

VŠB – Technická univerzita Ostrava
Fakulta stavební
Katedra pozemního stavitelství

Rohový dům v městské zástavbě
Corner house in urban areas

Student:

Michal Staněk

Vedoucí bakalářské práce:

Ing. Jan Mareček, Ph.D.

Ostrava 2012

Prohlášení studenta

Prohlašuji, že jsem celou bakalářskou práci včetně příloh vypracoval samostatně pod vedením vedoucího bakalářské práce a uvedl jsem všechny použité podklady a literaturu.

V Ostravě.....

.....

podpis studenta

PROHLÁŠENÍ O VYUŽITÍ VÝSLEDKŮ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Prohlašuji, že

- byl jsem seznámen s tím, že na moji bakalářskou práci se plně vztahuje zákon č. 121/2000 Sb. – autorský zákon, zejména § 35 – užití díla v rámci občanských a náboženských obřadů, v rámci školních představení a užití díla školního a § 60 – školní dílo.
- беру на ве́домі́, že Vysoká škola báňská – Technická univerzita Ostrava (dále jen VŠB-TUO) má právo nevýdělečně ke své vnitřní potřebě bakalářskou práci užít (§ 35 odst. 3).
- souhlasím s tím, že jeden výtisk bakalářské práce bude uložen v Ústřední knihovně VŠB-TUO k prezenčnímu nahlédnutí a jeden výtisk bude uložen u vedoucího diplomové (bakalářské) práce. Souhlasím s tím, že údaje o bakalářské práci budou zveřejněny v informačním systému VŠB-TUO.
- bylo sjednáno, že s VŠB-TUO, v případě zájmu z její strany, uzavřu licenční smlouvu s oprávněním užít dílo v rozsahu § 12 odst. 4 autorského zákona.
- bylo sjednáno, že užít své dílo – bakalářskou práci nebo poskytnout licenci k jejímu využití mohu jen se souhlasem VŠB-TUO, která je oprávněna v takovém případě ode mne požadovat přiměřený příspěvek na úhradu nákladů, které byly VŠB-TUO na vytvoření díla vynaloženy (až do jejich skutečné výše).
- беру на ве́домі́, že odevzdáním své práce souhlasím se zveřejněním své práce podle zákona č. 111/1998 Sb., o vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů (zákon o vysokých školách), ve znění pozdějších předpisů, bez ohledu na výsledek její obhajoby.

V Ostravě.....

ANOTACE BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Zadáním bakalářské práce je vypracování projektu pro stavební povolení rohového domu v městské zástavbě. Součástí zadání je vypracování popisu technologie Porotherm stropů.

Hlavním cílem je zpracování projektové dokumentace dle platných norem, která se skládá z textové a grafické části. Bakalářská práce obsahuje 72 stran textové části a 15 výkresů.

Předmětná stavba byla řešena pro 3 nadzemní podlaží a jedno podzemní podlaží. V objektu bude zřízeno 6 bytových jednotek 4 + kk. Ke každé bytové jednotce bude přidělena jedna. Objekt se nachází v katastrálním území statutárního města Ostravy.

BACHELOR DEGREE PAPER ANNOTATION

The assignment of this thesis is developing a construction project of a corner building in the civic built-up area for a planning permission. The elaborating of technology of Porotherm ceilings is also a part of the assignment.

The principal objective is elaborating of project documentation according to the legal norms which contains textual part and drawings. The thesis consists of 72 pages in the textual part and 15 pages of drawings.

The planning object has 3 floors and is fully provided with cellars. In the object there are 6 accommodation units 4 rooms with kitchen recess located. To each accommodation unit a basement cell and a common cellarage are allotted. The object falls into cadastral urban area of municipal government of the city of Ostrava.

OBSAH BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

ÚVOD BP

1. ZADÁNÍ BP
2. PROHLÁŠENÍ STUDENTA K BP
3. PROHLÁŠENÍ O VYUŽITÍ VÝSLEDKŮ BP
4. ANOTACE BP
5. OBSAH BP
6. SEZNAM POUŽITÉHO ZNAČENÍ
7. VIZUALIZACE OBJEKTU
8. SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

ČÁST A: PRŮVODNÍ ZPRÁVA

ČÁST B: SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

ČÁST C: SITUACE STAVBY

- C01: KOORDINAČNÍ SITUACE 1:500

ČÁST E: ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY

- E01: TECHNICKÁ ZPRÁVA ZAŘÍZENÍ STAVENIŠTĚ
- E02: VÝKRES ZAŘÍZENÍ STAVENIŠTĚ 1:100

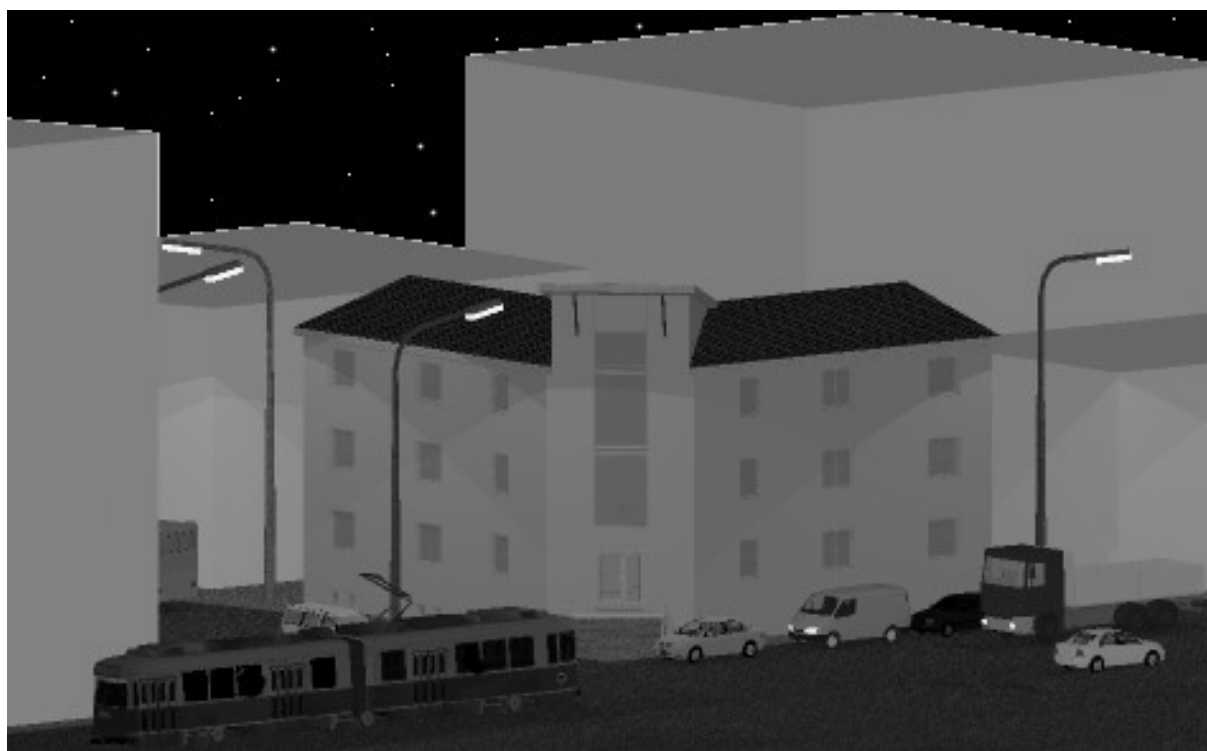
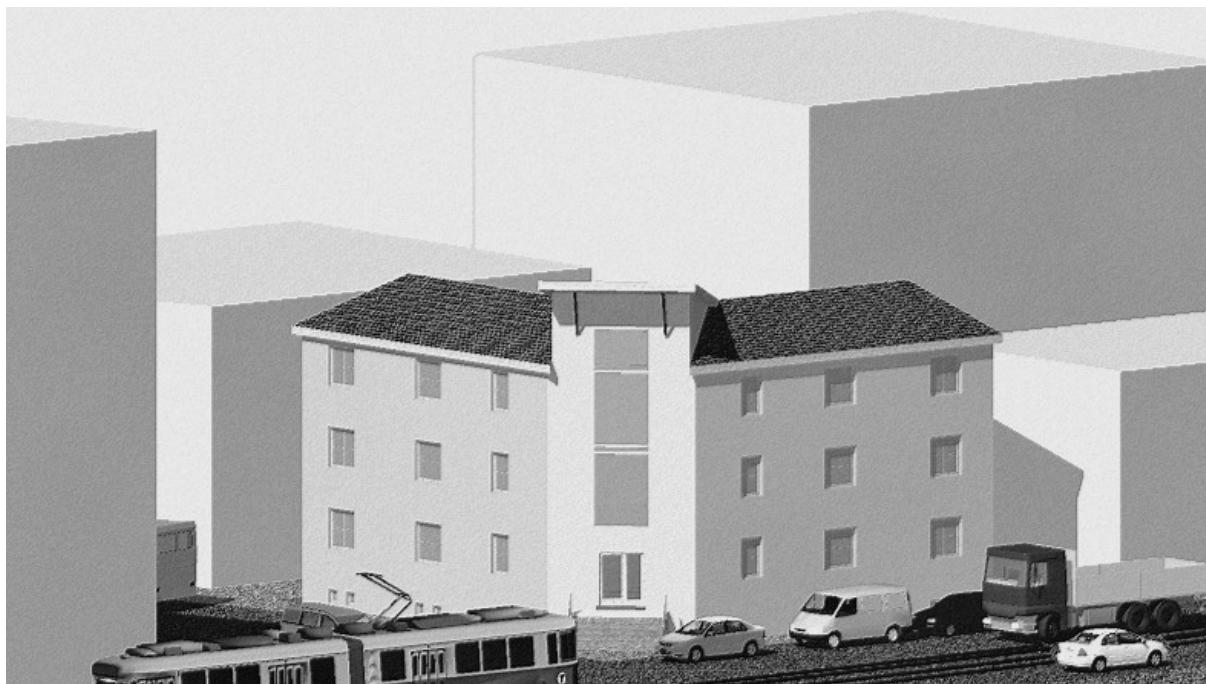
ČÁST F: DOKUMENTACE STAVBY

- F01: TECHNICKÁ ZPRÁVA
- F01.1 SPECIFIKACE VÝROBKŮ
- F02: TECHNOLOGICKÝ POPIS – POROTHERM STROPY
- F03: POHLEDY 1:100
- F04: VÝKOPY 1:100
- F05: ZÁKLADY 1:50
- F06: PŮDORYS SUTERÉNU 1:50
- F07: PŮDORYS 1.NP 1:50
- F08: PŮDORYS 2.NP 1:50
- F09: PŮDORYS 3.NP 1:50
- F10: KLADEČSKÝ VÝKRES STROPU 1:50
- F11.1: ZASTŘEŠENÍ – VAZNÍKY 1:100
- F11.2: ZASTŘEŠENÍ – OCELOVÁ STŘECHA 1:100
- F11.3: ZASTŘEŠENÍ – POHLED NA STŘECHU 1:100
- F12: ŘEZ 1:50
- F13: DETAILS 1:10

SEZNAM POUŽITÉHO ZNAČENÍ A ZKRATEK

| | |
|-------|---|
| BOZP | Bezpečnost a Ochrana Zdraví při Práci |
| č. | číslo |
| ČKAIT | Česká Komora Autorizovaných Inženýrů a Techniků |
| ČSN | Česká Státní Norma |
| HSV | Hlavní Stavební Výroba |
| HPV | Hladina Podzemní Vody |
| JV | Jihovýchod |
| JZ | Jihozápad |
| K.Ú. | Katastrální Úřad |
| NN | Nízké Napětí |
| TUV | Teplá Užitková Voda |
| Sb. | Sbírka |
| SV | Severovýchod |
| SZ | Severozápad |
| ul. | Ulice |
| PP | Pracovní Plocha |
| UT | Upravený Terén |

VIZUALIZACE OBJEKTU



SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY A ZDROJE

Jan Novotný – Cvičení z pozemního stavitelství pro 1. a 2. ročník, Konstrukční cvičení pro 3. a 4. ročník SPŠ Stavebních , Sobotáles 2007

ČSN 01 3420 - Výkresy pozemních staveb – kreslení výkresů stavební části

Kočí,B. a kol . - Technologie pozemních staveb. Brno, CERM s.r.o. 2007

Podklady firmy Wienerberger

www.wienerberger.cz

www.vjacka.cz

www.satjam.cz

www.sestavsídvere.cz

www.rockwool.cz

www.jvsjeraby.cz

www.rheinzink.cz

www.strechy-novak.cz

Název stavby: **Novostavba Bytový dům**
 Ostrava - Karolina

Investor: **Statutární město OSTRAVA**

Stupeň PD: **Projekt pro stavební povolení**

A01
PRŮVODNÍ ZPRÁVA

Průvodní zpráva:

A identifikace stavby, jméno a příjmení, místo trvalého pobytu stavebníka, obchodní firma (fyzické osoby), obchodní firma, IČ, sídlo stavebníka (právnícké osoby), jméno a příjmení projektanta, číslo pod kterým je zapsán v evidenci autorizovaných osob vedené Českou komorou architektů nebo Českou komorou autorizovaných inženýrů a techniků činných ve výstavbě s vyznačeným oborem, popřípadě specializací jeho autorizace, dále jeho kontaktní adresa a základní charakteristika stavby a její účel,

Název akce: NOVOSTAVBA BYTOVÉHO DOMU
KAROLINA - OSTRAVA

Obsah projektu: NOVOSTAVBA BYTOVÉHO DOMU

Místo stavby: K.Ú. OSTRAVA
parcelní číslo: 695/1

Investor: STATUTÁRNÍ MĚSTO OSTRAVA

Stupeň dokumentace: Projekt pro stavební povolení

Zpracoval: student Staněk

Autorizovaný ING :

Datum zpracování: březen 2012

Základní charakteristika stavby a její účel:

A Na pozemku investora bude postaven nový bytový dům. Novostavba domu bude určena k bydlení pro náročné.

B Údaje o dosavadním využití a zastavěnosti území, o stavebním pozemku a o majetkoprávních vztazích,
Stávající pozemek je využíván, bez překážek, bez znatelného převýšení. Pozemek je majetkem investora.

C Údaje o provedených průzkumech a o napojení na dopravní a technickou infrastrukturu,
Parcela bude napojena na místní komunikaci, viz koordinační situace.

D Informace o splnění požadavků dotčených orgánů,
Stavba bude provedena v souladu s nároky dotčených orgánů.

E Informace o dodržení obecných požadavků na výstavbu,
Bytový dům byl navržen v souladu s obecnými požadavky na výstavbu.

F Údaje o splnění podmínek regulačního plánu, územního rozhodnutí, popřípadě územně plánovací informace u staveb podle § 104 odst. 1 stavebního zákona,
Podmínky z regulačního plánu a územního rozhodnutí budou splněny.

G Věcné a časové vazby stavby na související a podmiňující stavby a jiná opatření v dotčeném území.
Stavba nesouvisí s žádným opatřením, které by mohlo vyvolat podmiňující stavbu v předmětném prostoru.

H Předpokládaná lhůta výstavby včetně popisu postupu výstavby,

Zahájení výstavby je naplánováno na listopad 2012.

Dokončení výstavby je naplánováno na květen 2014.

Popis výstavby – provedou se výkopy základů a výkopy ing. sítí. Provedení nových ing. sítí. Betonáž základových pasů, izolace proti zemní vlhkosti a vyzdění stěn, příček, stropy, věnce a schodiště, zastřešení sbíjenými vazníky a foliemi a krytinou, osazení nových dveří a oken, vnitřní elektroinstalace, vodoinstalace, kanalizace, plyn a vytápění. Dále se provedou omítky, podlahy, obklady stěn v koupelnách a na WC. Závěrem se provedou venkovní zpevněné plochy a osázení pozemku okrasnou zelení.

I Orientační cena stavby.

Ceny zpracovány dle věstníku ČKAIT pro bytové prostory

Obestavěný prostor 3933,23 m³

Propočet stavby:

14 705 638,00 bez DPH

16 764 427,00 s 14% DPH

Název stavby: Novostavba Bytový dům
Ostrava - Karolina

Investor: Statutární město Ostrava

Stupeň PD: Projekt pro stavební povolení

B01

SOUHRNNÁ

TECHNICKÁ ZPRÁVA

OBSAH:

1. Urbanistické, architektonické a stavebně technické řešení

- a) Zhodnocení staveniště
- b) Urbanistické a architektonické řešení stavby
- c) Technické řešení
- d) Napojení stavby na dopravní a technickou infrastrukturu
- e) Řešení technické a dopravní infrastruktury
- f) Vliv stavby na životní prostředí
- g) Řešení bezbariérového užívání
- h) Průzkumy a měření
- i) Údaje o podkladech pro vytýčení stavby
- j) Členění stavby na jednotlivé stavební a inženýrské objekty

2. Mechanická odolnost a stabilita

3. Požární bezpečnost

4. Hygiena, ochrana zdraví a životního prostředí

5. Bezpečnost při užívání

6. Ochrana proti hluku

7. Úspora energie a ochrana tepla

8. Řešení přístupu a užívání stavby osobami s omezenou schopností pohybu a orientace

9. Ochrana stavby před škodlivými vlivy vnějšího prostředí

10. Ochrana obyvatelstva

11. Inženýrské stavby

1. Urbanistické, architektonické a stavebně technické řešení

a) Zhodnocení staveniště

Staveniště se nachází na parcele č. 695/1 v katastrálním území města Ostravy v městské části Karolina. Staveniště bylo vyhodnoceno jako rovinaté bez průniku radonu. Hladina podzemních vod nebyla naražena. Na staveniště je zajištěn vjezd z ulic Na Karolíně a 28. Října. Staveniště se nenachází v žádné památkové zóně.

b) Urbanistické a architektonické řešení stavby

Architektonické řešení bytového domu vychází ze současných trendů výstavby a současných potřeb stavebníka. Architektonická kompozice novostavby je přizpůsobena tak, aby objemové, materiálové a výtvarné řešení odpovídalo dnešnímu pohledu na městskou zástavbu. Tím, že je dům umístěn na rohu dvou bloků budov, jsou na něj kladeny vyšší nároky, jak z hlediska architektonického tak z funkčního. Tomuto odpovídá složitější řešení střechy, díky němuž se dům stává jedinečným v dané lokalitě..

c) Technické řešení

Základové konstrukce

Základové konstrukce objektu jsou navrženy jako základové pásy z železového betonu C16/20 (B20). Stěny jsou založeny na základových pasech. Jejich poloha a průřezy jsou zřejmé z výkresu základů. Základové pásy pak budou založeny do nezámrzné hloubky min. 1m pod upravený terén a na rostlý terén (původní terén po shrnutí ornice).

Svislé konstrukce

Nosné obvodové zdivo bude provedeno z tvárnic POROTHERM 44 P+D tl.440mm na maltu Porotherm TM a nosné vnitřní zdivo bude provedeno z tvárnic POROTHERM 30 P+D tl.300mm na MVC 5. Příčky budou z tvárnic POROTHERM 8 P+D MVC 5. Pro zdění

obvodového zdiva a zdění příček nutno dodržet zásady dané technologickým předpisem výrobce zdícího materiálu a dále příslušnou normu ČSN 73 23 10- Provádění zděných konstrukcí.

Vodorovné konstrukce

Překlady nad okenními otvory v nosných stěnách a příčkách jsou navrženy z překladů systému POROTHERM.

Stropní konstrukce bude provedena v technologii Porotherm z nosníků POT a vložek Miako.

Pro prostorové ztužení objektu je navržen obvodový ŽB věnec z betonu C16/20. V prostoru schodiště bude věnec propojen s konstrukcí mezipodesty, tak aby došlo k uzavření vodorovných konstrukcí budovy. Sloupy ve schodišti, které probíhají celou výškou budovy, umožní spolehlivé ztužení celé konstrukce.

Schodiště

Vnitřní dvouramenné schodiště bude řešeno jako monolitické betonové schodnicové. Jako schodnice jsou použity válcované profily U č. 200. Ty jsou přivařeny k ocelovým válcovaným profilům I č. 200, které slouží jako podestové nosníky. Mezi schodnice a do prostoru podesty a mezipodesty bude osazen trapézový plech. Takto připravené bednění bude zaplněno betonem. Podhled je řešen pomocí sádkartonových desek. V rameni vedoucím do suterénu se nachází 9 stupňů o rozměru 183x266 mm. V rameni vedoucím od vstupních dveří do 1. NP je 8 stupňů o rozměru 167x308 mm. Ve všech ostatních ramenech se nachází 9 stupňů o rozměru 167x308 mm.

d) Napojení stavby na dopravní a technickou infrastrukturu

Veškeré přípojky budou napojeny na stávající inženýrské sítě vedeny pod ulicí Tomíkova a Ludřkova. Napojení domu na chodník bude se nacházet na styku ulic Na Karolíně a 28. Října.

e) Řešení technické a dopravní infrastruktury

Objekt je umístěn na křižovatce dvou cest. Z tohoto hlediska je přístup k domu zajištěn. Dlouhodobé parkování bude zajištěno do 500 metrů od objektu. Pro krátkodobé zastavení před domem bude možno využít parkovacích ploch na ulici Na Karolíně.

f) Vliv stavby na životní prostředí

V průběhu výstavby se dá očekávat mírně zvýšená hlučnost a prašnost v okolí staveniště. Dá se také předpokládat mírné znečištění přilehlých komunikací v průběhu výstavby. Tyto se ovšem stavebník zavazuje pravidelně čistit. Veškerá likvidace odpadů během výstavby proběhne dle stanovených norem a předpisů. V průběhu užívání budovy se neuvažuje se zatížením životního prostředí. Splašková a dešťová voda budou svedeny do směsné městské kanalizace. Odpady v době užívání budovy budou odváženy v rámci svozu odpadů města Ostravy. Budova by měla být částečně energeticky samostatná, a to převážně díky solárnímu kolektoru pro ohřev TUV a fotovoltaickému koberci pro osvětlování společných domovních prostor.

g) Řešení bezbariérového užívání

Při případném užívání objektu osobami s omezenými pohybovými schopnostmi je možnost doplnit bezbariérové plošiny a rampy.

h) Průzkumy a měření

Před zahájením výstavby byly provedeny hydrogeologické průzkumy a zeměměřičské práce. Všechna tato měření byla zapojena do projektové dokumentace.

i) Údaje o podkladech pro vytýčení stavby

Katastrální mapa 1:2000. Výškopisné a polohopisné zaměření 1:500.

j) Členění stavby na jednotlivé stavební a inženýrské objekty

SO – 01 STAVEBNÍ OBJEKT

k) Vliv stavby na okolní pozemky

Stavba nebude mít žádný negativní vliv na okolí.

2. Mechanická odolnost a stabilita

Stavební objekt byl v rámci řešené projektové dokumentace navrhován na veškeré předpokládané budoucí zatížení po dobu životnosti stavby zadané investorem a ostatní zatížení dle současně platných norem a předpisů – tj. klimatické, užitné apod.

Při návrhu konstrukcí z hlediska prostorového uspořádání, dimenzí jednotlivých prvků apod. bylo přihlédnuto jak k odezvě konstrukce proti ztrátě únosnosti (1. MS), tak proti přetvoření (2. MS). Návrh konstrukcí bezpečně vyhovuje zadanému zatížení.

Projektová dokumentace počítá s osazením domu do II. sněhové oblasti, dle ČSN EN 1991-1-3-Z1(2006) a IV. větrné oblasti, dle ČSN 73 0035.

3. Požární bezpečnost

Při HSV bylo použito převážně nehořlavých materiálů. Požární bezpečnost nebyla součástí bakalářské práce.

4. Hygiena, ochrana zdraví a životního prostředí

Stavba nebude mít žádný negativní vliv na životní prostředí. Při stavbě budou použity běžné stavební technologie. Na staveništi nejsou žádné vzrostlé stromy ani keře na které by se muselo v průběhu výstavby brát ohled.

Se vzniklými odpady bude nakládáno v souladu se zákonem č. 185/2001 Sb. o odpadech ve znění pozdějších předpisů. Vytríděný stavební odpad je nutno likvidovat povoleným způsobem, například recyklací nebo uložením na povolenou skládku.

Při realizaci stavby dojde k produkci těchto odpadů skupiny 17 – stavební a demoliční odpady (dle Vyhlášky č. 381/2001 Katalog odpadů a seznam nebezpečných odpadů ve znění pozdějších předpisů).

Zásady pro nakládání s odpady

Při provozu je nutné:

- a) minimalizovat vznikání odpadů
- b) separovat jednotlivé druhy odpadů
- c) uplatňovat zásady maximální recyklace
- d) minimalizovat odpady k přímému skladování

5. Bezpečnost při užívání

Stavba by při správném užívání bude zcela bezpečná.

6. Ochrana proti hluku

Stavba je umístěna na poměrně rušné křižovatce. Eliminaci hluků z přilehlých komunikací by mělo dojít převážně díky dostatečně zvukově izolačním sklům ve výplni oken. Další opatření proti nežádoucím vlivům okolí je zvýšení úrovně 1.NP.

7. Úspora energie a ochrana tepla

Objekt je vystavěn z materiálů zajišťující tepelnou ochranu dle platné vyhlášky č. 151/2001. Výplně oken splňují nejvyšší standardy pro moderní výstavbu. Úspora energií je zajištěna převážně díky solárnímu kolektoru na ohřev TUV a fotovoltaiickým kobercem pro zásobování energií na osvětlení společných domovních prostor.

8. Řešení přístupu a užívání stavby osobami s omezenou schopností pohybu a orientace

Při případném užívání objektu osobami s omezenými pohybovými schopnostmi je možnost doplnit bezbariérové plošiny a rampy.

9. Ochrana stavby před škodlivými vlivy vnějšího prostředí

Stavba je zasazena do II. sněhové oblasti a do IV. větrné oblasti. Podle těchto kritérií byla stavba navrhována. S účinky radonu ani poddolování se neuvažuje. Hladina podzemní vody nebyla naražena.

10. Ochrana obyvatelstva

V průběhu výstavby bude provedeno oplocení staveniště. Okolní komunikace budou opatřeny příslušným dopravním značením. Bude rovněž vymezen prostor se zákazem manipulace materiálu na jeřábu.

11. Inženýrské stavby

V rámci stavby nebudou prováděny žádné inženýrské stavby. Přípojky vody, kanalizace a plynu jsou součástí objektu předmětné stavby podle vyhl. 499.

Název stavby: Novostavba Bytový dům

Ostrava - Karolina

Investor: Statutární město Ostrava

Stupeň PD: Projekt pro stavební povolení

E: ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY

E01

TECHNICKÁ ZPRÁVA K ZAŘÍZENÍ STAVENIŠTĚ

V Ostravě: březen 2012

Vypracoval: Michal Staněk

Technická zpráva k zařízení staveniště

Stavba : **NOVOSTAVBA BYTOVÉHO DOMU**

Stručný popis stavby:

Jedná se o novostavbu bytového domu na stavební parcele č. 695/1 v katastrálním území Ostrava, kraj Moravskoslezský.

Jde o budovu se třemi nadzemními podlažími a jedním podlažím podzemním. Budova je atypického tvaru se sedlovou/pultovou střechou s dřevěných vazníků a ocelové konstrukce. Novostavba má 6 bytů, ke každému z bytů je přidělena v podzemním podlaží 1 sklepní kóje. Vjezd a vchod na pozemek bude z ulice Tomíkova. Pozemek je situován v rovinném území s lehkým zatravněním, bez stromů a keřů.

Objednatel :

město Ostrava
Prokešovo náměstí 8,
729 30 Ostrava

Zhotovitel :

ZBOŘEK s.r.o.
Rajnochova 61, 700 16 Ostrava Kunčičky
tel.: +420 777 877 779
fax : +420 777 877 780
zborek@zborek.cz
IČO : 368 54 732
DIČ : CZ 368 54 732
bankovní spojení: ČSOB
číslo účtu: 0-5976249346/0300
jednatel firmy: Ing. Bohumil Stavitel

Geologické podmínky staveniště a podzemní voda:

Podle provedených geologických průzkumů bylo zjištěno, že na pozemku se nenachází podzemní voda v úrovni budoucí stavby ani v blízkosti budoucí základové spáry. Dále byla zjištěna smíšená písčité zemina, proto není potřeba použít těžké techniky.

1. STAVENIŠTĚ

Postup budování a likvidace staveniště:

Staveniště je umístěno na parcelách č. 695/1, 695/2, 695/3 a 695/4 v katastrálním území Ostrava, kraj Moravskoslezský. Celé staveniště vymezují ulice 28. Října, Na Karolíně a ulice Tomíkova. Ulice Ludškova a přilehlé parkoviště budou zcela uzavřeny pro potřeby staveniště. Pozemek je v osobním vlastnictví investora. V současné době se na pozemku nachází jedna prázdná stavební parcela (695/1) a tři objekty, ve kterých se nachází kanceláře a občanská vybavenost. Všechny tyto objekty projdou rozsáhlou rekonstrukcí a před zahájením výstavby budou vyklizeny. Rekonstrukce těchto objektů není součástí bakalářské práce. Staveniště se začne budovat týden před zahájením výstavby a pro potřeby prací se bude měnit. Pro budování staveniště je třeba zabrat ulici Ludškova a přilehlé parkoviště, které se nachází v majetku investora. Na přání investora bude parcela vytýčena a oplocena do výšky 2,5 m. Součástí oplocení jsou 2 vjezdové brány z ulice Tomíkova v šířce 4,8m. Povinností investora je před zahájením budování staveniště zajistit vytýčení stávajících inženýrských sítí. Likvidace staveniště bude provedeno před konečným dočištěním pozemku. Jednotlivé etapy procesu výstavby jsou patrné v přiloženém harmonogramu prací. Důležité milníky v procesu výstavby tvoří kontrolní dny. Jednotlivým kontrolním dnům se dále věnuje grafická příloha.

Doprava:

Pro potřebu budování stav. přípojek bude po dobu výstavby omezen provoz v ulicích 28. Října a Na Karolíně, a to pomocí silničních značek. Všechny komunikace, po nichž bude uskutečňována doprava materiálů, vyhovují používaným dopravním prostředkům. Vnistrostaveništní doprava je zajištěna pomocí uzavřené ulice Ludškova a přilehlého parkoviště. Přeprava materiálu po staveništi je zajištěna výhradně pomocí jeřábu JVS 35 K.

Použitá dopravní značení:

POZOR, Výjezd vozidel ze stavby – tyto cedule budou umístěny před všemi výjezdy ze staveniště.

2. NAPOJENÍ STAVENIŠTĚ NA ZDROJE

Voda:

Pro potřeby staveniště bude použita vodovodní přípojka z místní veřejné vodovodní sítě z ulice Ludškova. Místo napojení na místní vodovod je zaznačen ve výkrese zařízení staveniště. Pro měření odběru vody na staveništi bude vybudována vodoměrná šachta s vodoměrem a hlavním uzávěrem.

Kanalizace:

Odpadní voda z provozních zařízení bude odvedena kanalizační přípojkou do hlavního kanalizačního řadu na ulici Ludškova.

Splašky budou po celý čas výstavby řešeny pomocí sanitárních staveništních buněk napojených staveništní kanalizací do stávající kanalizace na ulici Ludškova.

Elektrická energie:

Bude zajištěna kabelovým vedením napojeným přípojkou NN z veřejné rozvodné sítě vedoucí pod chodníkem na ulici Ludškova. Pro měření odběru el. energie bude zbudován elektroměr. Pro plynulost všech prací musí být sjednaná nepřetržitá dodávka elektrické energie. Pro vnitrostaveništní rozvody elektrické energie musí být použity chráněné vodiče, aby nedošlo k úrazu elektrickým proudem.

Osvětlení na staveništi:

Osvětlení bude připevněno podél celého obvodu staveniště, zvláště pak u vjezdů. Osvětlení přímo na stavbě bude zajištěno pomocí přenosných halogenových lamp.

Zásobování materiály:

Veškerá kusová staviva budou dovážena na staveniště dle momentálních potřeb. Kusová staviva budou dodávána na standardních paletách a uložena přímo na staveništi na plochách k tomu určených. Suché maltové směsi budou dováženy v zásobnících umístěných na staveništi. Betonová směs bude dovážena přímo z betonárky autodomíchávači a rovnou použita pomocí čerpadla. Vnitrostaveništní transport materiálu je zajištěn převážně pomocí autojeřábu.

Stanovení maximální spotřeby elektrické energie

| P ₁ - PŘÍKON ELEKTROMOTORŮ | | | |
|---|----------------------|-------------|-----------|
| STAVEBNÍ STROJ | štitkový příkon [kW] | [ks] | [kW] |
| Stavební jeřáb Liebherr 35K | 28,00 | 1 | 28,0 |
| Stavební míchačka | 2,00 | 2 | 4,0 |
| Omítací stroj CVM 10 | 4,70 | 1 | 7,0 |
| Zásobníkový ohřívač na vodu 150 l | 4,70 | 3 | 14,1 |
| Otopné těleso v buňce | 2,50 | 8 | 20,0 |
| Svářečka TRANSTIG | 12,00 | 1 | 12,0 |
| Ponorný vibrátor MP35AFP | 3,20 | 2 | 6,4 |
| | | | |
| P ₁ - INSTALOVANÝ PŘÍKON ELEKTROMOTORŮ | | 97,0 | kW |

| P ₂ - VNITŘNÍ OSVĚTLENÍ | | | |
|---|---|-------------------|-----------|
| OSVĚTLENÉ PROSTORY | příkon pro osvětlení [kW/m ²] | [m ²] | [kW] |
| Sklady | 0,03 | 18 | 0,5 |
| Kanceláře | 0,034 | 70,15 | 2,4 |
| Šatny, umývárna, WC | 0,016 | 46,8 | 0,7 |
| P ₂ - INSTALOVANÝ PŘÍKON VNITŘNÍHO OSVĚTLENÍ | | 3,7 | kW |

| P ₃ - VENKOVNÍ OSVĚTLENÍ | | | |
|--|---|-------------------|-----------|
| DRUH PRACÍ | příkon pro osvětlení [kW/m ²] | [m ²] | [kW] |
| Osvětlení staveniště | 0,010 | 697,22 | 7,0 |
| P ₃ - INSTALOVANÝ PŘÍKON VNĚJŠÍHO OSVĚTLENÍ | | 7,0 | kW |

Při použití výbojkového osvětlení se vypočítaný instalovaný příkon násobí součinitelem 0,38.

NUTNÝ PŘÍKON ELEKTRICKÉ ENERGIE

$$P = 1,1 * \sqrt{(0,5 * P_1 + 0,8 * P_2 + P_3)^2 + (0,7 * P_1)^2}$$

1,1 - koeficient ztráty ve vedení

0,5 a 0,7 - koeficient současnosti el. motorů

0,8 - koeficient současnosti vnitřního osvětlení

1,0 - koeficient současnosti vnějšího osvětlení

$$P = 98,55 \text{ kW}$$

Stanovení maximální spotřeby vody

| A - VODA PRO PROVOZNÍ ÚČELY | | | | |
|---|----------------|------------------------|------------------------|----------------------------|
| POTŘEBA VODY PRO: | měrná jednotka | počet měrných jednotek | střední norma [l/m.j.] | potřebné množství vody [l] |
| Ošetřování betonu | m ³ | 180 | 200 | 36000 |
| Omítka (bez vody pro maltu) | m ² | 1850 | 7 | 12950 |
| Zdění (bez vody pro maltu) | m ² | 1540 | 25 | 38500 |
| Zdění příček (bez vody pro maltu) | m ² | 520 | 14 | 7280 |
| MEZISOUČET A | | | | 94730 |
| B - VODA PRO HYGIENICKÉ A SOCIÁLNÍ ÚČELY | | | | |
| POTŘEBA VODY PRO: | měrná jednotka | počet měrných jednotek | střední norma [l/m.j.] | potřebné množství vody [l] |
| Hygienické účely | 1 pracovník | 30 | 32 | 960 |
| Sprchování | 1 pracovník | 35 | 45 | 1575 |
| MEZISOUČET B | | | | 2535 |
| C - VODA PRO TECHNOLOGICKÉ ÚČELY | | | | |
| POTŘEBA VODY PRO: | | | | potřebné množství vody [l] |
| Staveniště, mytí pracovních pomůcek apod. | | | | 320 |
| Mytí aut | | | | 430 |
| MEZISOUČET C | | | | 750 |

VÝPOČET SPOTŘEBY VODY:

$$Q_n = \frac{\sum P_n \cdot k_n}{t \cdot 3600} = \frac{A \cdot 1,6 + B \cdot 2,7 + C \cdot 2,0}{t \cdot 3600}$$

Q_n - spotřeba vody v l/s

P_n - potřeba vody v l/den (směnu 8, 12, 16, 24 h)

k_n - koeficient nerovnoměrnosti pro danou spotřebu

t - doba, po kterou je voda odebírána v hodinách

$$Q_n = 5,55 \text{ l/s}$$

DIMENZOVÁNÍ POTRUBÍ

| | | | | | | | | | |
|-------------------------|------|------|------|-------|-------|------|-------|------|-------|
| Spotřeba vody Q v l/s | 0,25 | 0,35 | 0,65 | 1,10 | 1,60 | 2,70 | 4,90 | 7,00 | 11,50 |
| Jmenovitá světlost v " | 1/2 | 3/4 | 1 | 1 1/4 | 1 1/2 | 2 | 2 1/2 | 3 | 4 |
| Jmenovitá světlost v mm | 15 | 20 | 25 | 32 | 40 | 50 | 63 | 80 | 100 |

3. SKLADOVÁNÍ NA STAVENIŠTI

Požadavky na uspořádání skládek:

Kusový materiál pravidelných tvarů se může skladovat do výše 1,8 m, kusový materiál nepravidelných tvarů do výše 1 m. Cihly, tašky a podobný materiál se skladuje v sádkách nebo paletách do výše 2 m.

Materiál, jehož plocha je větší než 4 m^2 , a materiál, při jehož přemísťování připadá na 1 muže váha větší než 50 kg, se smí skladovat do výše max. 1,2 m.

Pokud se materiál ukládá pomocí mechanismů nebo pokud se při ruční manipulaci nezvedá výše než 1,2 m, pak se může skladovat až do výše 2,2 m na dočasných a max. 3 m na trvalých skládkách.

Všechny prostory vymezené pro skladování materiálů musí být příslušně odvodněny a provedeny z hutněného štěrku frakce 16 – 64 mm.

Skladování na staveništi:

Na staveništi se objevují 2 typy skládek materiálu:

- otevření skládka
- krytý uzamykatelný sklad.

V krytých skladech se skladují drobné materiály a všechna drobná zařízení, čímž se předchází jejich zcizení. Na otevřených skládkách se bude skladovat veškerý kusový materiál, výztuž, stropní a střešní nosníky atd.

Skladovací prostory

Všechna kusová staviva budou skladována na otevřených skládkách. Kusová staviva budou dovážena na paletách standardních rozměrů. Na stavbě budou tyto palety uloženy vždy

maximálně 2 na sobě. Zdící materiál a všechny prvky keramického stropu budou dováženy maximálně pro jedno nadzemní podlaží, aby se zabránilo zbytečnému zaplňování skládek na staveništi. Stropní a střešní nosníky budou skladovány pomocí dřevěných prokladů, které musí být umístěny vždy nad sebou, aby se zabránilo deformaci těchto nosníků

Sociální zařízení staveniště:

Veškeré sociální zázemí na staveništi je řešeno pomocí mobilních stavebních buněk CONTIMADE. Jmenovitě pak:

Uzamykatelný sklad – CONTIMADE TYP 24 (18,11 m²)

Šatny pro dělníky - CONTIMADE STANDARD TYP 1 (14,2 m²). Dřevěné lavice, uzamykatelné šatní

Buňka pro techniky - COMNTIMADE SDANDARD TYP 4 (14,2 m²). Porcelánové WC umývatko s baterií, uzamykatelné skřínky

Buňka pro stavbyvedoucího - COMNTIMADE SDANDARD TYP 4 (14,2 m²). Porcelánové WC umývatko s baterií, uzamykatelné skřínky

Sanitární buňka - CONTIMADE STANDARD TYP 19 (18,1 m²). 2 x sprcha, 4 x porcelánové umyvadlo, boiler 150 l

VLIV NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ

V okolí stavby se dá předpokládat v průběhu výstavby zvýšená prašnost a hluk. Počítá se také s mírným znečištěním okolních komunikací, avšak stavebník se zavazuje tyto pravidelně čistit.

BEZPEČNOST NA STAVENIŠTI



















Při všech pracích na staveništi je nutno průběžně a důsledně dodržovat:

- Zákon č. 309/2006 Sb., Zákon, kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovněprávních vztazích a o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovněprávní vztahy (zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci).
- Nařízení vlády č. 591/2006 Sb., o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích.

Všichni zúčastnění pracovníci musí být s předpisy seznámeni před zahájením prací. Dále jsou povinni používat při práci předepsané osobní pomůcky. Staveniště musí být ohraničeno oplocením a na vstupu označeno výstražnou tabulkou se zákazem vstupu všech nepovolaných osob.

V Ostravě: Březen 2012

Vypracoval: Michal Staněk

| ID |  | Název úkolu | Doba trvání | Zahájení | X 2012 | | | | XI 2012 | | | | XII 2012 | | | | I 2013 | | | | II 2013 | | | |
|----|---|-------------------------|----------------|-----------------|---|----|-----|-----|---------|----|-----|-----|----------|----|-----|-----|--------|-----|----|-----|---------|-----|----|-----|
| | | | | | 1. | 8. | 15. | 22. | 29. | 5. | 12. | 19. | 26. | 3. | 10. | 17. | 24. | 31. | 7. | 14. | 21. | 28. | 4. | 11. |
| 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | | Stavba celkem | 246 dny | 7.11. 12 |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 |  | Zahájení stavby | 1 den | 7.11. 12 |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4 | | SO 01 Bytový dům | 245 dny | 8.11. 12 |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5 |  | zemní práce | 27 dny | 8.11. 12 |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 6 | | základy | 5 dny | 17.12. 12 |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 7 | | HI spodní stavby | 8 dny | 24.12. 12 |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 8 | | svislé kce 1.PP | 12 dny | 3.1. 13 |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 9 | | zásypy | 2 dny | 21.1. 13 |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 10 |  | vodorovné kce 1.PP | 6 dny | 23.1. 13 |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 11 | | schodiště | 1 den | 31.1. 13 |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 12 |  | svislé kce 1.NP | 12 dny | 1.2. 13 |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 13 | | vodorovné kce 1.NP | 6 dny | 19.2. 13 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 14 |  | svislé kce 2.NP | 12 dny | 27.2. 13 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 15 | | vodorovné kce 2.NP | 6 dny | 15.3. 13 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 16 |  | svislé kce 3.NP | 12 dny | 25.3. 13 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 17 | | vodorovné kce 3.NP | 6 dny | 10.4. 13 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 18 | | schodiště | 4 dny | 18.4. 13 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 19 | | zastřešení | 7 dny | 24.4. 13 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 20 | | kce truhlářské | 25 dny | 3.5. 13 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 21 | | úpravy povrchů | 55 dny | 7.6. 13 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 22 | | obklady | 9 dny | 23.8. 13 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 23 | | malby | 10 dny | 5.9. 13 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 24 | | ostatní práce + předání | 20 dny | 19.9. 13 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Projekt: harmonogram
Datum: 25.4. 12

Úkol

Rozdělení

Průběh



Milník

Souhrnný

Souhrn projektu



Vnější úkoly

Vnější milník

Konečný termín



Název stavby: **Novostavba Bytový dům
Ostrava - Karolina**

Investor: **Statutární město Ostrava**

Stupeň PD: **Projekt pro stavební povolení**

F01

TECHNICKÁ ZPRÁVA

OBSAH :

1. POZEMNÍ OBJEKTY

1.1 ARCHITEKTONICKÉ A STAVEBNĚ TECHNICKÉ ŘEŠENÍ

1.1.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA

- a) účel objektu
- b) architektonické, funkční, dispoziční a výtvarné řešení
- c) kapacity, užitkové plochy apod.
- d) technické a konstrukční řešení objektu a jeho požadovaná životnost
- e) tepelně technické vlastnosti stavebních konstrukcí a výplní otvorů
- f) založení objektu s ohledem na inženýrskogeologický a hydrogeologický průzkum
- g) vliv objektu na životní prostředí
- h) dopravní řešení
- i) ochrana objektu před vlivy vnějšího prostředí a protiradonová opatření
- j) dodržení obecných požadavků na stavbu

1.2 STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ČÁST

1.2.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA

- a) navržený konstrukční systém stavby
- b) výrobky, materiály a hlavní konstrukční prvky
- c) hodnoty užitných, klimatických a dalších zatížení
- d) návrh zvláštních, neobvyklých konstrukcí
- e) technologické podmínky postupu prací
- f) zásady pro provádění bouracích a podchycovacích prací
- g) požadavky na kontrolu zakrývaných konstrukcí
- h) seznam použitých podkladů, ČSN apod.
- i) specifické požadavky

1.2.2 STATICKÉ POSOUZENÍ

- A. základní koncepční řešení nosné konstrukce
- B. stabilita konstrukce
- C. rozměry hlavních prvků nosné konstrukce
- D. statistický výpočet (dynamický výpočet)

1.1.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA

a) Účel objektu

Rohový dům v městské zástavbě plní významnou architektonickou funkci. Jelikož je tento dům postaven na významné městské křižovatce, stává se hlavním orientačním bodem tohoto místa. Tímto objektem začínají, nebo z druhého pohledu zase končí dvě ulice. Novostavba bytového domu je navržena jako bytový dům o čtyřech podlažích, který je tvořen jedním podzemním podlažím a 3 nadzemními podlažími. V bytovém domě se nachází 6 bytů 4+kk o zastavěné ploše objektem 313 m².

b) Architektonické, funkční, dispoziční a výtvarné řešení

Architektonické řešení bytového domu vychází ze současných trendů výstavby a současných potřeb stavebníka. Architektonická kompozice novostavby je přizpůsobena tak, aby objemové, materiálové a výtvarné řešení odpovídalo dnešnímu pohledu na městskou zástavbu. Tím, že je dům umístěn na rohu dvou bloků budov, jsou na něj kladeny vyšší nároky, jak z hlediska architektonického tak z funkčního. Tomuto odpovídá složitější řešení střechy, díky němuž se dům stává jedinečným v dané lokalitě. Díky předsazenému schodišti je zvýšena úroveň 1.NP tak, aby nedocházelo k rušení z přilehlých komunikací.

Novostavba je zastřešena sbíjenými příhradovými vazníky a střecha je řešena pomocí střešních panelů ISOTEC, které tvoří celou potřebnou skladbu střešního pláště pod střešní krytinou. Jako krytina jsou použity pozinkované ocelové plechy. Dispoziční řešení novostavby odpovídá potřebám stavebníka. Prostorové uspořádání /dispozice/ bytového domu s ohledem na orientaci, tvar a velikost pozemku je přiměřené a je v souladu s požadavky stavebníka. Bytový dům je navržen jako plně podsklepený bytový dům s 3 nadzemními podlažími, v bytovém domě se nachází 6 bytů 4 + kk. Jejich součástí je vstupní chodba, 3 pokoje, obývací pokoj s kuchyňským koutem, koupelna, WC.

V suterénu se nachází sklepní koje, které budou sloužit k užívání vlastníků bytu. Dále pak společný sklepní prostor (kočárkárna). Vertikální propojení mezi jednotlivými patry zajišťuje železobetonové monolitické schodiště obložené keramickou dlažbou. Větrání jednotlivých místností je přirozené. Dům je vyprojektován ve zděné technologii z tvárnice Porotherm a stropní konstrukce se skládá z Porotherm POT nosníků s vložkami Miako. Z důvodu atypického půdorysu je při provádění stropů použita dobetonávka. Střecha domu je navržena dle půdorysu jako šikmá sedlová střecha ze zbíjených příhradových vazníků o sklonu 15. Ve střední části objektu je střecha řešena jako ocelová pultová střecha se sklonem

11° k jižní straně objektu. Pod touto částí střechy jsou umístěny kotle na ohřev TUV. Tepelná izolace a parozábrana je řešena pomocí desek ISOTEC. Střešní krytina je tvořena pozinkovanou ocelí RHEIZINK. Venkovní omítky jsou navrženy jako tenkovrstvé, minerální v barevném odstínu žlutá – písková a oranžová. Sokl opatřen obkladem Klinker Roben Neumarkt – oranžová hladká NF 16.

c) Kapacity, užité plochy apod.

| | | |
|----------------------|----------------|----------------------|
| ▪ Zastavěná plocha | 313 | m² |
| ▪ Obestavěný prostor | 3933,23 | m³ |
| ▪ Obytné místnosti | 465,69 | m² |
| ▪ Příslušenství | 182,02 | m² |
| ▪ Domovní komunikace | 199,59 | m² |
| ▪ Zpevněné plochy | 282,92 | m² |

d) Technické a konstrukční řešení objektu

Výkopové – zemní práce

Před zahájením výkopových prací je nutno postupovat tak, aby bylo možné provést prostorové vytýčení stavby nejlépe odbornou geodetickou firmou. Výkopové práce budou zahájeny skřývkou ornice/cca 200mm/, která bude uložena na skládce mezideponie na pozemku inčestora a po ukončení stavebních prací v rámci sadových úprav bude rozprostřena okolo stavby. Mezideponie se nachází na stavenišťt. Výkopy pro základové pasy budou realizovány do nezámrzné hloubky. U strojně hloubených základových pasů nutno ručně začistit budoucí úroveň základové spáry eventuálně provést její úpravu hutněným štěrkopískovým podsypem nebo prostým betonem. Základová spára by měla být dle místních zvyklostí a zkušeností na úrovni únosné vrstvy, základovou spáru nutno chránit před betonáží proti povětrnostním vlivům, zejména proti dešti a prudkému slunci z důvodu sesychání a smršťování např. jílovitého podloží. Vzhledem k okolní konfiguraci terénu doporučuji základovou spáru oddrenážovat plastovým drenážním potrubím min. Ø 130 mm s vyústěním

do šachtice, která bude propojena s dešťovou kanalizací na pozemku stavebníka. Drenážní potrubí obsypat hrubozrnným štěrkem a shora chránit pruhem geotextilie před zásypem zeminou/výkopkem/. Přebytečná zemina/výkopek/ nebude odvážena na skládku, použije se terénní, výškové úpravy okolo objektu.. Zemní práce provádět dle ČSN 73 30 50- Zemní práce. Všeobecná ustanovení.

Výkopové práce budou obsahovat strojně hloubené výkopy pro základové pásy objektu a vedení domovních přípojek od místa napojení na hranici pozemku k objektu. Začištění dna výkopu základových pásů bude provedeno ručně.

Výkopy se budou na základě projektového předpokladu provádět v zeminách tř. 3-4 a dále pak ve středně těžce kopných jílových zeminách. Při provádění zemních prací bude nutné dodržovat ustanovení o ochraně základové spáry proti klimatickým vlivům ČSN 73 1001 – (voda, promrzání, zvětrávání), aby nedošlo ke zhoršení fyzikálně mechanických vlastností zemin v době výstavby.

Pod podkladní betonovou mazaninou a event. pod základovými pasy se zhutní štěrkopískový nebo struskový podsyp v případě základové spáry i její úpravu prostým betonem v tl. 100 mm.

K přejímce základové spáry nutno přizvat projektanta, který posoudí konkrétní základovou spáru, s ohledem na únosnost a hloubku založení. Projektová dokumentace předpokládá oddrenážování úrovně základové spáry, tuto skutečnost nutno upřesnit dle konkrétních hydrogeologických podmínek v místě stavby během realizace základových konstrukcí.

Strojně budou provedeny rovněž úpravy terénu na pozemku.

Zásypy a násypy musejí být řádně hutněny, zejména pak pod podkladními betony.

Základové konstrukce

Základové konstrukce objektu jsou navrženy jako základové pásy z železového betonu C16/20 (B20). Stěny jsou založeny na základových pasech. Jejich poloha a průřezy jsou zřejmé z výkresu základů. Základové pásy pak budou založeny do nezámrzné hloubky min. 1m pod upravený terén a na rostlý terén (původní terén po shrnutí ornice).

Šířky základových pasů vychází z únosnosti základové půdy a daného zatížení. Krajní pásy mají šířku 1m, vnitřní pásy 1,4m. Základové pásy jsou železobetonové z betonu C16/20 (B 20), vyztužené výztuží V 10 425. V hlavě pasů se použije dále ještě konstrukční výztuž a to 2 profily V14. Před betonáží musí být zhotoveno bednění základových pasů. Jako podkladní beton je použit beton prostý

Použitý druh prostého betonu bude B 20, nyní /C 16/20/. V případě velmi slunečných a horkých dnů nutno podkladní beton ošetřovat zkrápěním vodou. Před pokládkou podkladních betonů nutno položit dle projektu zdravotnické ležaté rozvody vnitřní kanalizace, prostupy základovými pásy řešit před betonáží vložením dřevěného truhlíku s utěsněním. Toto se týká i osazení dalších potřebných prostupů pro elektroinstalaci apod. U základů se neuvažuje s žádnými velkými otvory v nadzákladovém zdivu a proto není třeba tyto speciálně vyztužovat. Základové konstrukce provádět dle ČSN 73 1000, ČSN 73 1001.

Svislé konstrukce

Zdivo bytového domu bude provedeno ze systému Porotherm, důraz musí být kladen zejména na dodržení detailů udaných výrobcí, aby bylo zajištěno správné statické a tepelně technické působení konstrukce. Nosné obvodové zdivo bude provedeno z tvárnic POROTHERM 44 P+D tl.440mm na maltu Porotherm TM a nosné vnitřní zdivo bude provedeno z tvárnic POROTHERM 30 P+D tl.300mm na MVC 5. Příčky budou z tvárnic POROTHERM 8 P+D MVC 5. Pro zdění obvodového zdiva a zdění příček nutno dodržet zásady dané technologickým předpisem výrobce zdícího materiálu a dále příslušnou normu ČSN 73 23 10- Provádění zděných konstrukcí. V celé výši budovy ve schodišťovém prostoru probíhají 2 ŽB sloupy z betonu C16/20 pomocí kterých je vytvořena výměna obvodového věnce.

Zděné konstrukce (příčky a nosné zdivo) provést dle ČSN 73 2310 – Provádění zděných konstrukcí. Při zdění se vynechají otvory dle potřebných profesí pro instalace, které se po jejich provedení dozdí. Zdění bude prováděno dle technologického předpisu fy Wienerberger

Vodorovné konstrukce

Překlady nad okenními otvory v nosných stěnách a příčkách jsou navrženy z překladů systému POROTHERM.

Stropní konstrukce je provedena pomocí Porotherm POT nosníků s vložkami Miako. Pro prostorové ztužení objektu je navržen obvodový ŽB věnec z betonu C16/20 a oceli O 10505 (R) - 4ØR14, v rozích věnce s třmínky øE6 po 300mm. Venkovní věnce budou z venkovní strany opatřeny tepelnou izolací z polystyrénu tl. 90mm a věncovkou POROTHERM 23,5 a věncovkou 27,5. Montáž stropu bude prováděna dle technologického předpisu fy Wienerberger.

Schodiště

Vnitřní dvouramenné schodiště bude řešeno jako monolitické betonové schodnicové. Jako schodnice jsou použity válcované profily U č. 200. Ty jsou přivařeny k ocelovým válcovaným profilům I č. 200, které slouží jako podestové nosníky. Mezi schodnice a do prostoru podesty a mezipodesty bude osazen trapézový plech. Takto vytvořené bednění se zaleje betonem. Podhled je řešen pomocí sádkartonových desek. V rameni vedoucím do suterénu se nachází 9 stupňů o rozměru 183x266 mm. V rameni vedoucím od vstupních dveří do 1. NP je 8 stupňů o rozměru 167x308 mm. Ve všech ostatních ramenech se nachází 9 stupňů o rozměru 167x308 mm.

Úpravy povrchů vnitřních

Vnitřní omítky dvouvrstvé, vápenné, štukové. Omítky provádět na suchý, vyžralý podklad, aby se zabránilo vzniku trhlin v omítce. Pro ochranu rohů doporučujeme používat

systémové ochranné podomítkové rohovníky atd. Před výmalbou provést neutralizaci suchého podkladu pačkováním vápenným mlékem.

Provozní místnosti (WC, místa se samostatným umývadlem) jsou opatřeny keramickým obkladem dle výběru investora do výše 2000 mm a za kuchyňskou linkou ve výšce 1500mm . Keramický obklad lepit a spárovat pomocí příslušných lepících a spárovacích hmot. Vnitřní kouty a rohy budou opatřeny nárožními profily a obvod sanitární keramiky v místě osazení bude opatřen sanitárním silikonem. Práce provádět dle ČSN 73 34 50 Obklady keramické, stavební a skleněné viz oddíl **obklady a dlažby**.

Úpravy povrchů vnějších

Obvodové zdivo je v části nad terénem navrženo jako zdivo soklové – obklad Klinker Roben Neumarkt – oranžová hladká NF 16. Venkovní omítky navrženy jako tenkovrstvé, minerální v barevném odstínu žlutá – písková a oranžová. Okenní lemy a nadpraží a další části fasády (viz pohledy) opatřeny omítkou v odstínu barvy oranžová a žlutá - písková. Musí se provádět na suchý, vyžralý podklad opatřený penetrací. Nutno dodržovat návody k použití, technická doporučení výrobce používaných hmot i s ohledem na venkovní klimatické podmínky. Práce provádět dle příslušných ustanovení o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci.

Pod venkovní omítky se nanáší tepelně izolační omítka POROTHERM TO tl. 20mm, která nám zlepšuje tepelně izolační požadavky.

Napojení teras a zpevněných ploch na okolní terén bude upřesněno při realizaci stavby a to na základě skutečně provedených úprav terénu. V projektu je výškové napojení na terén řešeno pomocí vyrovnávacích venkovních schodišť. Napojení a návaznosti na okolní terén lze provést i pomocí opěrných zídek, skalky apod. nebo jiných terénních úprav.

Podlahy

Ve společných prostorách domu, v koupelnách a na WC je použita nášlapná vrstva z keramických dlaždic. V obytných místnostech jednotlivých bytů jsou jako nášlapná vrstva použity dřevěné lamely. Skladby podlah viz projektová dokumentace.

Monolitické betonové vrstvy budou od obvodových konstrukcí dilatovány vkládaným okrajovým páskem. Podlahové konstrukce provádět dle ČSN 744505 - Podlahy, společná ustanovení.

Podkladové betonové mazaniny o min. tloušťce 35 mm možno dilatovat v ploše prořezáním řezným kotoučem určeným pro železobetonové podklady nebo vytvořit požadované dilatační spáry vložení dilatačního profilu během betonáže apod.

Střecha

Objekt bude zastřešen příhradovými sbíjenými vazníky v provedení sedlovém a ocelovou konstrukcí nad střední částí objektu v provedení pultovém se sklonem na jižní stranu. Sklon střechy je 15°, střední částí objektu 11 °. Odvodnění je řešeno okapy s vnějšími svody. Tvar střechy je patrný z výkresové dokumentace. Podhled není nijak speciálně upravován. TI je řešena jako nadkrokevní z profilů Isotec. Střešní krytina bude provedena pomocí střešních pozinkovaných plechů RHEINZINK. Ocelová střecha je řešena pomocí ocelových profilů I č. 80, které jsou přikotveny na profil I č. 160. Jako krytina je použit trapézový plech, na kterém je umístěn tepelný kolektor pro ohřev užitkové vody a fotovoltaický koberec pro výrobu elektřiny pro osvětlení společných domovních prostor. V půdním prostoru budou rovněž umístěny příslušné akumulátory.

Tepelná izolace

Podlahové konstrukce v suterénu budou izolovány tepelně izolačními deskami pěnovým polystyrénem tl. 100mm. Podlahové konstrukce nadzemních podlažích je izolována minerální vlnou Rockwool Steprock o tl. 80. mm. U této izolace je kladen důraz také na dobré akustické vlastnosti.

Na střešní konstrukci jsou použity tepelně izolační desky Isotec.

Hydroizolace

Na podkladní beton bude provedena hydroizolace proti zemní vlhkosti a radonu z podloží Elastodek 50 standard minerál. Pás bude celoplošně kotven na penetrovaný betonový podklad. Práce provádět dle ČSN 73 0600 - Ochrana staveb proti vodě.

Konstrukce klempířské

Nové klempířské výrobky budou titanzinkové, provedené dle ČSN 73 3610 - Klempířské práce stavební.

Konstrukce truhlářské

Okenní výplně budou osazeny plastovými eurookny IV 68 fa VJAČKA. Výplň tvoří izolační sklo, kde $U=1,1 \text{ Wm}^2\text{K}$, s hliníkovou okapničkou a přerušovaným tepelným mostem na rámu. Okenní prvky jsou opatřeny celoobvodovým kováním s mikroventilací (MACO MULTI/TREND). Dle individuálního zadání investora je možno nahradit navrhovanou okenní výplň dřevěnými eurookny IV 78 nebo plastovými s pětikomůrkovým profilem TROKAL INNOVA 70A5.

Před výrobou oken a okenních sestav nutno zaměřit skutečnou velikost stavebních otvorů, ochranné folie skel a okenních ráků po montáži odstranit z povrchů oken ve lhůtě nejpozději dle doporučení výrobce oken.

Rámy a okna bude nutno kotvit kotvami a budou těsněny po obvodu montážní polyuretanovou pěnou, z venkovní strany budou použity okenní rohové lišty. Pro ochranu montážní pěny a lepší tepelně-izolační vlastnosti použít pro montáž ráků oken SWS systém s použitím paropropustné okenní fólie z venkovní strany a parotěsné okenní fólie z vnitřní strany.

Dveře vnitřní budou dřevěné, osazené do ocelových zárubní. Dveře vnější jsou navrženy jako dřevěné s izolačním dvojsklem. Rámovou konstrukci dveří bude nutno kotvit kotvami s těsněním po obvodu montážní polyuretanovou pěnou.

Konstrukce zámečnické

Jedná se o drobné konstrukce kotvicí. Dodávku a montáž rolet a markýz, případnou dodávku a montáž zajistí firma dle výběru investora.

Malby a nátěry

Na vnitřní omítky se provede dvojnásobný vápenný pačok + 2 x malba (PRIMALEX, REMAL).

Obklady a dlažby

Ve specifikovaných místnostech, /koupelny, WC, kuchyně, atd./ budou provedeny keramické obklady včetně dlažeb – doporučujeme širokou nabídku kvalitních obkladů a dlažeb od mnoha tuzemských a světoznámých dodavatelů – např. fa Dorint.

Výška obkladů v jednotlivých místnostech bude 2000 mm. Veškeré rohy a styky se zařizovacími předměty přetmelit sanitárním silikonem SOUDAL. V kuchyni nad kuchyňskou linkou bude proveden keramický obklad výšky 750 - 1500 mm. Viz legenda místností výkresové dokumentace.

Veškeré detaily provádění obkladů a dlažeb (např. izolace, dilatace) řešit dle systémového řešení Schlüter-Systems KG. Přechody dlažba-dlažba nebo dlažba-jiná finální podlahová krytina řešit za pomoci lišt Schlüter SCHIENE, případně RENO. Rovněž na vnější rohy a ukončení obkladů použít lišty Schlüter.

Kladení dlažeb do lepících tmelů provádět dle doporučení výrobce lepících a spárovacích hmot. Keramické stěnové soklíky v = 150mm oddělit od navazující keramické dlažby silikonováním přechodového koutu. Přechody mezi různými, na sebe navazujícími nášlapnými vrstvami řešit pomocí přechodových lišt, pokud není požadován dveřní práh. Před vstupními dveřmi doporučujeme umístit čistící zónu obuvi na základě výběru a dohody se stavebníkem.

VNITŘNÍ VYBAVENÍ

Kuchyňský dřez nerezový součástí kuchyňské linky – doporučujeme dodávku a montáž fa Dorint-dodavatel značkových kuchyní RUST. Vnitřní vybavení koupelen a WC jsou navržena standardní. Umyvadla a klozetové mísy budou závěsné, keramické, vana, výtokové armatury u zařizovacích předmětů pákové. Doporučujeme širokou nabídku vnitřního vybavení koupelen od tuzemských a světoznámých dodavatelů – fa Dorint.

Jako dodavatele rozvaděčů a všech elektrokomponentů včetně koncových doporučujeme firmu SIEMENS.

Zpevněné plochy

Přístup k objektu je po přístupovém chodníku, který bude ze zámkové dlažby. Definitivní řešení zpevněných ploch bude řešeno v průběhu realizace stavby a bude konzultováno s projektantem. Příjezdová přístupová komunikace je navržena z asfaltu a výškově bude navazovat na stávající komunikační systém v místě stavby. Pro snadný sjezd na pozemek bude nutné výškově upravit stávající silniční obruby místní komunikace v místě vjezdu v délce cca 15 m / tzv snížená obruba 50 mm oproti živičnému krytu přilehlé komunikace/ po dohodě s vlastníkem dopravní infrastruktury městem Ostrava. Zpevněná plocha vjezdu na pozemek bude realizována v rámci projektu výstavby Karoliny.

Pro zahradní - sadové úpravy doporučujeme využít plastový obrubník firmy POVYS, který výborně odděluje travnaté plochy od jiných částí zahrady (obložkových či písčitých ploch, keřů a stromů s okolím vysypaným mulčovací kůrou atd.) Obrubník umožňuje přesné oddělení těchto ploch a usnadňuje tak sekání a údržbu travnatých ploch.

e) Tepelně technické vlastnosti stavebních konstrukcí a výplní otvorů

Výplně otvorů

Okenní výplně budou osazeny plastovými eurookny IV 68 od fa VJAČKA s.r.o. Výplň tvoří izolační sklo, kde $U=1,1 \text{ Wm}^2\text{K}$, s hliníkovou okapničkou a přerušovaným tepelným mostem na rámu. Okenní prvky jsou opatřeny celoobvodovým kováním s mikroventilací (MAKO MULTI/TREND). Dle individuálního zadání investora je možno nahradit navrhovanou okenní výplň dřevěnými eurookny IV 78 nebo plastovými s pětikomůrkovým profilem TROKAL INNOVA 70A5.

Výstup programu AREA

VYHODNOCENÍ VÝSLEDKŮ PODLE KRITÉRIÍ ČSN 730540-2 (2007)

Název úlohy: podlaha michal

Návrhová vnitřní teplota $T_i = 4,00 \text{ C}$
Návrh. teplota vnitřního vzduchu $T_{ai} = 5,00 \text{ C}$
Relativní vlhkost v interiéru $F_{ii} = 50,00 \%$
Teplota na vnější straně $T_e [\text{C}] = -3,00 \text{ C}$

I. Požadavek na teplotní faktor (čl. 5.1 v ČSN 730540-2)

Požadavek: $f, R_{si}, N = f, R_{si}, cr + \Delta F = 0,181 + 0,000 = 0,181$

Požadavek platí pro posouzení neprůsvitné konstrukce.

Vypočtená hodnota: $f, R_{si} = 0,652$

Kritický teplotní faktor f, R_{si}, cr byl stanoven pro maximální přípustnou vlhkost na vnitřním povrchu 80% (kritérium vyloučení vzniku plísní).

$f, R_{si} > f, R_{si}, N$... POŽADAVEK JE SPLNĚN.

II. Požadavky na šíření vlhkosti konstrukcí (čl. 6.1 a 6.2 v ČSN 730540-2)

Požadavky:

1. Kondenzace vodní páry nesmí ohrozit funkci konstrukce.
2. Roční množství kondenzátu musí být nižší než roční kapacita odparu.
3. Roční množství kondenzátu $M_{c,a}$ musí být nižší než 0,5 (0,1) kg/m².rok.

Vyhodnocení 1. požadavku musí provést projektant, např. na základě grafických výstupů programu.

Vyhodnocení 2. požadavku je ztíženo tím, že neexistuje žádná obecně uznávaná a normovaná metodika výpočtu celoroční bilance v podmínkách dvourozměrného vedení tepla a vodní páry. Orientačně lze použít výsledky dosažené metodikou programu AREA.

Třetí požadavek je určen pro posouzení skladeb konstrukcí při jednorozměrném vedení tepla a vodní páry - pro detaily se tedy nehodnotí.

DVOUROZMĚRNÉ STACIONÁRNÍ POLE TEPLIT A ČÁSTEČNÝCH TLAKŮ VODNÍ PÁRY

podle ČSN EN ISO 10211-1 a ČSN 730540 - MKP/FEM model

Area 2007

Název úlohy : **podlaha michal**

Varianta

Zpracovatel : TT 2007

Zakázka :

Datum : 10.6.2010

KONTROLNÍ TISK VSTUPNÍCH DAT :

Základní parametry úlohy :

Parametry pro výpočet teplotního faktoru:

Teplota vzduchu v exteriéru: -3.0 C
Teplota vzduchu v interiéru: 15.6 C

Parametry charakterizující rozsah úlohy:

Počet svislých os: 74
Počet vodorovných os: 89
Počet prvků: 12848
Počet uzlových bodů: 6586

NEJNIŽŠÍ POVRCHOVÉ TEPLITY A HUSTOTY TEPELNÉHO TOKU:

| Prostředí | T [C] | Rs [m2K/W] | R.H. [%] | Ts,min [C] | Tep.tok Q [W/m] | Propust. L [W/mK] |
|-----------|-------|------------|----------|------------|-----------------|-------------------|
| 1 | 5.0 | 0.00 | 99 | 2.22 | -2095.400 | --- |
| 2 | -3.0 | 0.00 | 99 | -3.00 | -1316.832 | --- |
| 3 | 15.6 | 0.00 | 50 | 13.43 | 3412.434 | --- |

Vysvětlivky:

T zadaná teplota v daném prostředí [C]
Rs zadaný odpor při přestupu tepla v daném prostředí [m2K/W]
R.H. zadaná relativní vlhkost v daném prostředí [%]
Ts,min minimální povrchová teplota v daném prostředí [C]
Tep.tok Q hustota tepelného toku z daného prostředí [W/m]
 (hodnota je vztažena na 1m délky tepelného mostu, přičemž ztráta je kladná a zisk je záporný)
Propust. L tepelná propustnost mezi daným prostředím a okolím [W/mK]
 (lze určit jen pro maximálně 2 prostředí; pro určité charakteristické výseky lze získat průměrný
 součinitel prostupu tepla vydělením hodnoty L šířkou hodnoceného výseku konstrukce)

NEJNIŽŠÍ POVRCHOVÉ TEPLITY, TEPLITNÍ FAKTORY A RIZIKO KONDENZACE:

| Prostředí | Tw [C] | Ts,min [C] | f,Rsi [-] | KOND. | RH,max [%] | T,min [C] |
|-----------|--------|------------|-----------|-------|------------|-----------|
| 1 | 4.86 | 2.22 | 0.652 | ANO | 82 | 9.0 |
| 2 | -3.12 | -3.00 | ??? | ne | --- | --- |
| 3 | 5.22 | 13.43 | 0.883 | ne | --- | --- |

Vysvětlivky:

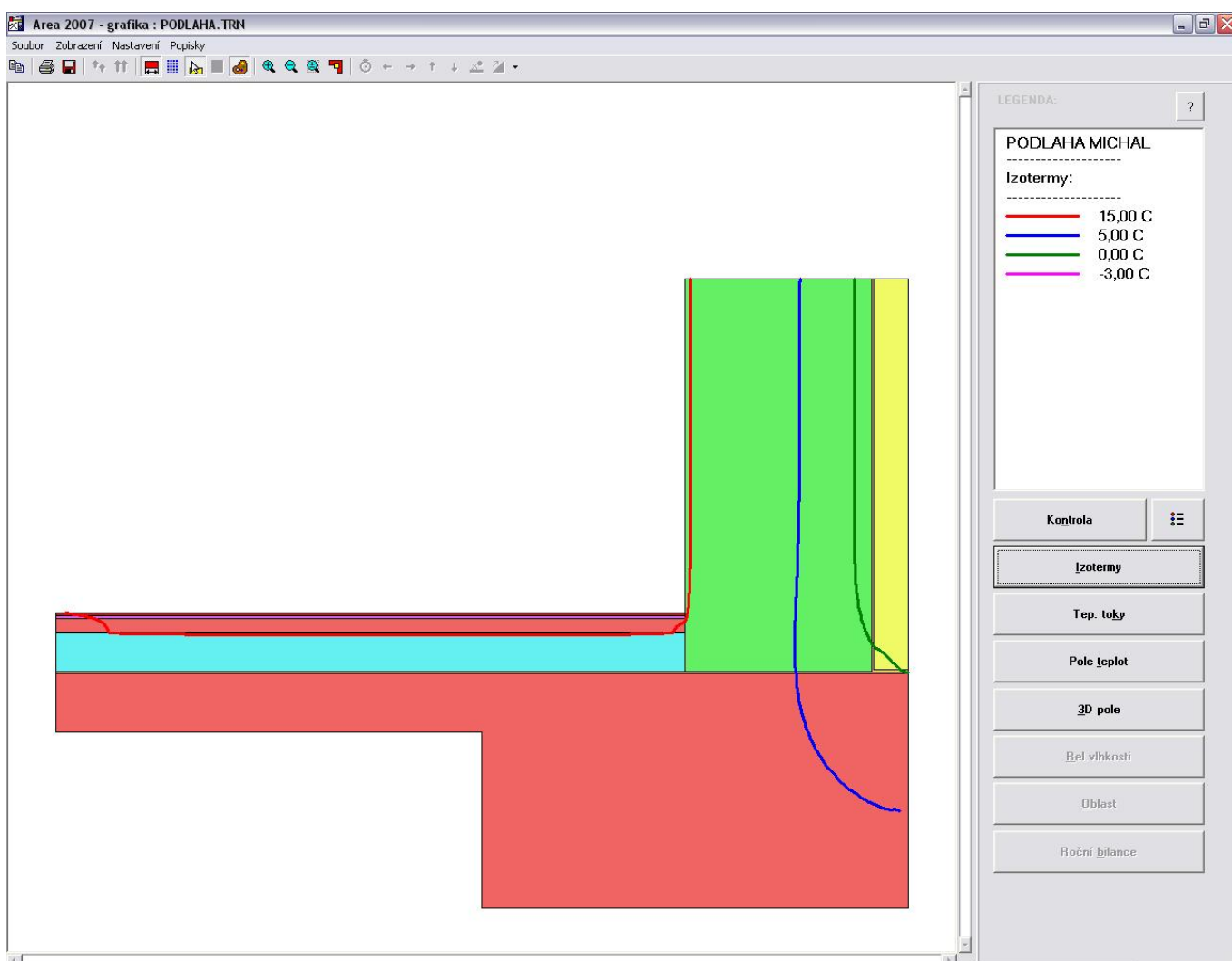
Tw teplota rosného bodu v daném prostředí [C] - lze určit jen pro teploty do 100 C
Ts,min minimální povrchová teplota v daném prostředí [C]
f,Rsi teplotní faktor dle ČSN 730540, ČSN EN ISO 10211-1 a ČSN EN ISO 13788 [-]
 [rozdíl minimální povrchové teploty a vnější teploty podělený rozdílem
 vnitřní (15.6 C) a vnější (-3.0 C) teploty - přesně lze určit jen pro max. 2 prostředí
 a pro rozdílnou vnitřní a vnější teplotu, program nicméně určuje orientační hodnoty
 i pro více prostředí, přičemž se uvažuje vnitřní teplota podle daného prostředí
 a konstantní vnější teplota Te = -3.0 C]
KOND. označuje vznik povrchové kondenzace

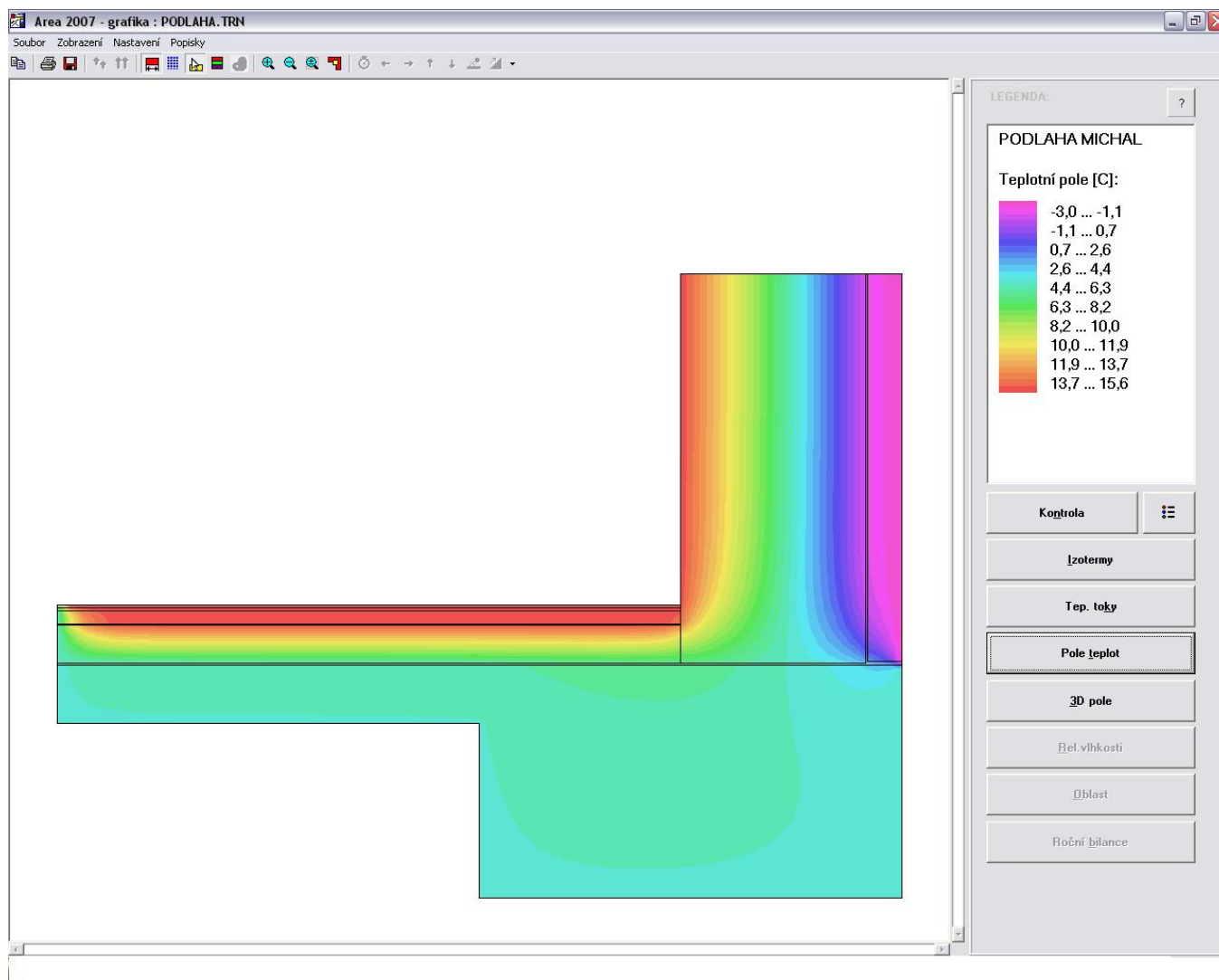
| | |
|-------------------|--|
| RH _{max} | maximální možná relativní vlhkost při dané teplotě v daném prostředí, která zajistí odstranění povrchové kondenzace [%] |
| T _{min} | minimální potřebná teplota při dané absolutní vlhkosti v daném prostředí, která zajistí odstranění povrchové kondenzace [C] - platí jen pro případ dvou prostředí |
| Poznámka: | Zde uvedené vyhodnocení rizika kondenzace neodpovídá hodnocení ani podle ČSN 730540, ani podle ČSN EN ISO 13788 (neobsahuje bezpečnostní přírážky). Pro vyhodnocení výsledků podle těchto norem je nutné použít postup dle čl. 5.1 v ČSN 730540-2 či čl. 5 v ČSN EN ISO 13788. |

ODHAD CHYBY VÝPOČTU:

Součet tepelných toků: 0.2024 W/m
 Součet abs.hodnot tep.toků: 9443.8789 W/m
 Podíl: 0.0000
 Podíl je menší než 0.001 - požadavek ČSN EN ISO 10211-1 je splněn.

STOP, Area 2007





f) Založení objektu s ohledem na inženýrskogeologický a hydrogeologický průzkum

Projektová dokumentace předpokládá založení základové spáry na úrovni pevných jíílů, a dále pak ve středně těžce kopných jílových zeminách. Hladina podzemní vody při průzkumu nebyla naražena. Vlastní parcela 695/1, na niž bude objekt realizován, je pravidelného tvaru obdélníku o celkové ploše 2569 m². Terén je rovinný, mírně svažité. Polohopisně je bytový dům umístěn dle regulí územního plánu města Ostravy. V případě že podmínky pro založení základové spáry nebudou odpovídat projektu, je třeba přivolat projektanta a statika, kteří zhodnotí další postup.

g) Vliv objektu na životní prostředí

Po dobu stavebních úprav dojde k přechodnému zhoršení životního prostředí. Zhoršení bude způsobeno hlukem a prašností při provádění stavebních činností. Dodavatel musí zajistit pravidelné čištění vozovky od nečistot způsobených staveništní dopravou. V době od 22,00 do 6,00 hodin musí být dodržován noční klid.

Odpad při stavební činnosti budou tvořit především zbytky stavebních materiálů – dřevo, betonová drť, cihelný materiál, asfaltové lepenky, obaly od barev apod. Stavební odpad bude tříděn a odvážen na skládku.

Odpad z provozu objektu bude tříděn, bude ukládán do popelnicových nádob nebo kontejnerů nebo plastových pytlů a jeho svoz bude zajištěn příslušnou obcí nebo městem dle konkrétního místa organizací, která zajišťuje likvidaci domovního a komunálního odpadu. Splaškové vody budou svedeny do splaškové kanalizace napojené na ČOV, vody dešťové budou svedeny do místní příslušné dešťové kanalizace.

h) Dopravní řešení

Projekt předpokládá parkování dalších vozidel na zpevněné ploše nedaleko od domu. Zřízení nájezdu, zpevněných přístupových cest, zpevněných ploch musí být provedeno v souladu §10 zákona č. 13/1997 Sb. a dále v souladu s vyhláškou č. 137/1998 Sb., o obecných technických požadavcích na výstavbu, ve znění vyhl. č. 502/2006 Sb. resp. vyhl. č. 501/2006 Sb., o obecných požadavcích na využívání území.

i) Ochrana objektu před vlivy vnějšího prostředí a protiradonová opatření

Stavba je zasazena do 2. sněhové oblasti a do 4. větrné oblasti. Podle těchto kritérií byla stavba navrhována. S účinky radonu se neuvažuje.

j) Dodržení obecných požadavků na výstavbu

Proces výstavby bude probíhat dle všech platných norem a předpisů.

1.2 STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ

1.2.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA

a) Navržený konstrukční systém stavby

Bytový dům je vyprojektován ve zděné technologii POROTHERM.

b) Výrobky, materiály a hlavní konstrukční prvky

Nosné obvodové zdivo bude provedeno z tvárnic POROTHERM 44 P+D tl.440mm na maltu perlitovou a nosné vnitřní zdivo bude provedeno z tvárnic POROTHERM 30 P+D tl.300mm na MVC 5 . Příčky budou z tvárnic POROTHERM 8 P+D na maltu MVC 5 . Překlady nad okenními otvory v nosných stěnách a příčkách jsou navrženy ze systému POROTHEM .

Stropní konstrukce budou provedeny pomocí Porotherm POT nosníků s vložkami Miako.

Vnitřní schodiště je monolitické betonové. Nášlapná vrsta podlahy ve schodišťovém prostoru je řešena z keramických dlaždic.

Na střešní konstrukci použijeme jako hydroizolační vrstvu mechanicky kotvenou povlakovou hydroizolaci Bitubitagit.

Venkovní omítky navrženy jako tenkovrstvé, minerální v barevném odstínu žlutá - písek .

Podrobnější specifikace materiálů viz SPECIFIKACE VÝROBKŮ

c) Hodnoty užitných, klimatických a dalších zatížení

Stavební objekt byl v rámci řešené projektové dokumentace navrhován na veškeré předpokládané budoucí zatížení po dobu životnosti stavby zadané investorem a ostatní zatížení dle současně platných norem a předpisů – tj. klimatické, užité apod.

Při návrhu konstrukcí z hlediska prostorového uspořádání, dimenzí jednotlivých prvků apod. bylo přihlédnuto jak k odezvě konstrukce proti ztrátě únosnosti (1. MS), tak proti přetvoření (2. MS). Návrh konstrukcí bezpečně vyhovuje zadanému zatížení.

Projektová dokumentace počítá s osazením domu do II. sněhové oblasti, dle ČSN EN 1991-1-3-Z1(2006) a IV. větrné oblasti, dle ČSN 73 0035 – Zařízení stavebních konstrukcí. V případě umístění staveb v jiných oblastech, je nutno vypracovat projektový dodatek.

d) Návrh zvláštních, neobvyklých konstrukcí

Projektová dokumentace nepředpokládá, neobsahuje zvláštní a neobvyklé stavební řešení.

e) Technologické podmínky postupu prací

V projektové dokumentaci jsou použity standardní stavební materiály, kde jednotlivé stavební a technologické postupy jsou stanoveny výrobcem. Běžné standardní stavební práce, technologie, postupy, stanovení kvality, jakosti, kontroly jsou popsány v ČSN a normách s tím související.

f) Zásady pro provádění bouracích a podchycovacích prací

U novostaveb se nepočítá s velkou bourací činností a potřebné záležitosti týkající se podchycování nosných prvků při montáži, např. stropu, krovu, překladů jsou podrobně popsány v technických podkladech výrobce. Stavební řešení nepředpokládá složitější stavební procesy, které by vyžadovaly samostatné vytvoření technologického postupu náročné stavební činnosti.

g) Požadavky na kontrolu zakrývaných konstrukcí

Ochrana rozestavěných stavebních konstrukcí před konkrétními nežádoucími vlivy (například klimatickými jako jsou slunce, déšť...), jsou stanoveny v technologických podkladech stavebních postupů, v ČSN a normách s tím související. Kontrolu souladu projektového řešení během realizace stavby s obecnými požadavky kladenými na zakrývané konstrukce zajistí technický dozor stavebníka na základě smluvního vztahu.

Při provádění stavebně-montážních prací je nutné dodržovat bezpečnost dle zákona číslo 309/2006 Sb. a ustanovení ČSN např. :

- ČSN 73 0420 - PŘESNOST VYTYČOVÁNÍ STAVEBNÍCH OBJEKTŮ
- ČSN 73 2310 - PROVÁDĚNÍ ZDĚNÝCH KONSTRUKCÍ
- ČSN 73 2400 - PROVÁDĚNÍ A KONTROLA BETONOVÝCH KONSTRUKCÍ
- ČSN 73 2601 - PROVÁDĚNÍ OCELOVÝCH KONSTRUKCÍ
- ČSN 73 3050 - ZEMNÍ PRÁCE
- ČSN 73 3130 - TRUHLÁŘSKÉ PRÁCE STAVEBNÍ
- ČSN 73 3150 - TESAŘSKÉ PRÁCE STAVEBNÍ
- ČSN 73 3305 - OCHRANNÁ ZÁBRADLÍ. ZÁKLADNÍ USTANOVENÍ
- ČSN 73 3440 - SKLENÁŘSKÉ PRÁCE STAVEBNÍ. ZÁKLADNÍ USTANOVENÍ.
- ČSN 73 3610 - KLEMPÍŘSKÉ PRÁCE STAVEBNÍ
- ČSN 73 4130 - SCHODIŠTĚ A ŠIKMÉ RAMPY
- ČSN 73 4201 - NAVRHOVÁNÍ KOMÍNŮ A KOUŘOVODŮ
- ČSN 73 4210 - PROVÁDĚNÍ KOMÍNŮ A KOUŘOVODŮ A PŘIPOJOVÁNÍ
SPOTŘEBIČŮ PALIV
- ČSN 73 6005 - PROSTOROVÉ USPOŘÁDÁNÍ SÍTÍ TECHNICKÉHO VYBAVENÍ
- ČSN 06 1008 - POŽÁRNÍ BEZPEČNOST LOKÁLNÍCH SPOTŘEBIČŮ PALIV A
ZDROJŮ TEPLA
- ČSN 74 4505 - PODLAHY. SPOLEČNÁ USTANOVENÍ
- ČSN 73 0540 - TEPELNÁ OCHRANA BUDOV
- ČSN 73 0080 - OCHRANA STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ PROTI KOROZI
- ČSN 73 0532 - HODNOCENÍ ZVUKOVÉ IZOLACE STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ
V BUDOVÁCH
- ČSN 73 0600 - OCHRANA STAVEB PROTI VODĚ
- ČSN 73 0601 - OCHRANA STAVEB PROTI RADONU A PODLOŽÍ
- ČSN 73 1205 - BETONOVÉ KONSTRUKCE
- ČSN 73 1901 - NAVRHOVÁNÍ STAVEB
- ČSN 73 2310 - PROVÁDĚNÍ ZDĚNÝCH KONSTRUKCÍ
- ČSN 73 2810 - DŘEVĚNÉ STAVEBNÍ KONSTRUKCE. PROVÁDĚNÍ.
- ČSN 73 3450 - OBKLADY KERAMICKÉ, STAVEBNÍ A SKLENĚNÉ
- ČSN 73 8101 - LEŠENÍ. SPOLEČNÁ USTANOVENÍ
- ČSN 73 8106 - OCHRANNÉ A ZÁCHYTNÉ KONSTRUKCE

ČSN 73 8108 - PODPĚRNÁ LEŠENÍ

ČSN 73 0035 - ZAŘÍZENÍ STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ

ČSN 73 1101 - NAVRHOVÁNÍ ZDĚNÝCH KONSTRUKCÍ

ČSN 73 1201 - NAVRHOVÁNÍ BETONOVÝCH KONSTRUKCÍ

ČSN 73 1401 - NAVRHOVÁNÍ OCELOVÝCH KONSTRUKCÍ

ČSN 73 1701 - NAVRHOVÁNÍ DŘEVĚNÝCH STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ

2.2 STATICKÉ POSOUZENÍ

OBSAH :

- a) základní koncepční řešení nosné konstrukce**
- b) stabilita konstrukce**
- c) rozměry hlavních prvků nosné konstrukce**

a) Základní koncepční řešení nosné konstrukce

viz samostatná příloha

b) Stabilita konstrukce

Stavební objekt byl v rámci řešené projektové dokumentace navrhován na veškeré předpokládané budoucí zatížení po dobu životnosti stavby zadané investorem a ostatní zatížení dle současně platných norem a předpisů – tj. klimatické, užitné apod.

Při návrhu konstrukcí z hlediska prostorového uspořádání, dimenzí jednotlivých prvků apod. bylo přihlédnuto jak k odezvě konstrukce proti ztrátě únosnosti (1. MS), tak proti přetvoření (2. MS). Návrh konstrukcí bezpečně vyhovuje zadanému zatížení.

Projektová dokumentace počítá s osazením domu do II. sněhové oblasti, dle ČSN EN 1991-1-3-Z1(2006) a IV.větrné oblasti, dle ČSN 73 0035. V případě umístění staveb v jiných oblastech, je nutno vypracovat projektový dodatek.

c) Rozměry hlavních prvků nosné konstrukce

viz výkresová dokumentace a statický výpočet

Název stavby: **Novostavba Bytový dům
Ostrava - Karolina**

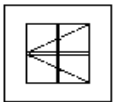
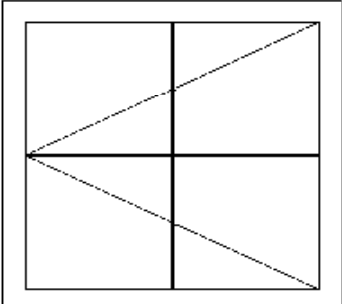
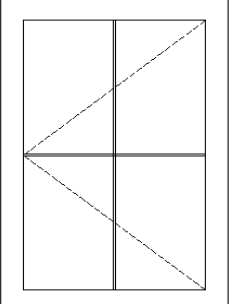
Investor: **Statutární město Ostrava**

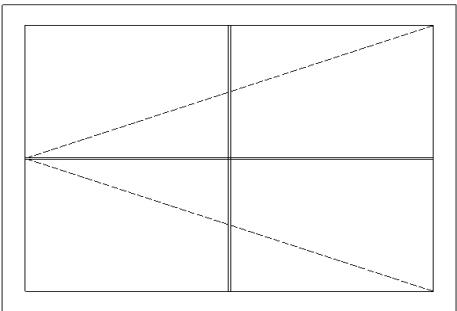
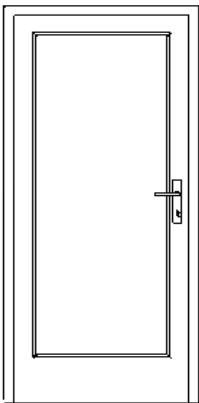
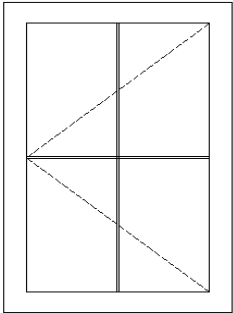
Stupeň PD: **Projekt pro stavební povolení**

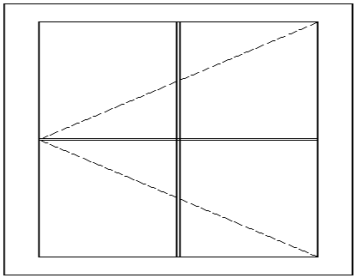
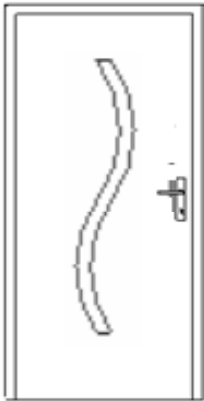

F01.1

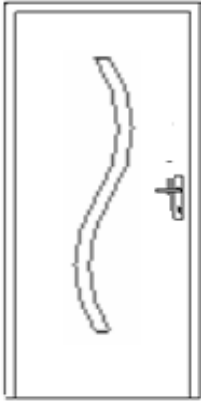

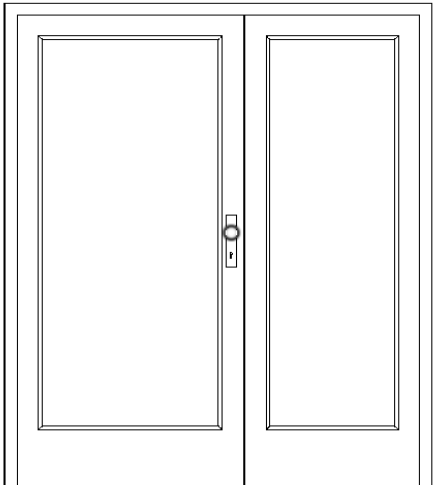
SPECIFIKACE VÝROBKŮ




Výpisy prvků a specifikace materiálů

| ozn. na výkr. | Scématické zobrazení a popis (typ) | rozměry (mm) | povrchová úprava a doplňky | Poznámka a odkaz |
|--|---|----------------|---|---|
| | | kusů | | |
| <div> <div>1</div> <div>P</div> </div> |  Plastové eurokno IV 68, , Al okapnička | 500 x 500 mm | Celobvodové kování s mikroventilací. Vnější parapet z extrudovaného hliníku, barva střední bronz. Vnitřní parapet z plastu upraven laminátem HPL tl. 0,2 mm, Barva bílá. Povrchová úprava okna - bílá | Izolační sklo U = 1,1 Wm2K, kompletní dodávka fa Vjačka |
| | | 14 kusů | | |
| <div> <div>2</div> <div>P</div> </div> |  Plastové eurokno IV 68, , Al okapnička | 1500 x 1500 mm | Celobvodové kování s mikroventilací. Vnější parapet z extrudovaného hliníku, barva střední bronz. Vnitřní parapet z plastu upraven laminátem HPL tl. 0,2 mm, Barva bílá. Povrchová úprava okna - bílá | Izolační sklo U = 1,1 Wm2K, kompletní dodávka fa Vjačka |
| | | 18 kusů | | |
| <div> <div>3</div> <div>P</div> </div> |  Plastové eurokno IV 68, , Al okapnička | 1000 x 1500 mm | Celobvodové kování s mikroventilací. Vnější parapet z extrudovaného hliníku, barva střední bronz. Vnitřní parapet z plastu upraven laminátem HPL tl. 0,2 mm, Barva bílá. Povrchová úprava okna - bílá | Izolační sklo U = 1,1 Wm2K, kompletní dodávka fa Vjačka |
| | | 6 kusů | | |

| ozn. na výkr. | Scématické zobrazení a popis (typ) | rozměry (mm) | povrchová úprava a doplňky | Poznámka a odkaz |
|---------------------------|---|------------------------------|---|---|
| | | kusů | | |
| <div>4</div> <div>P</div> |  Plastové eurokno IV 68, , Al okapnička | 2000 x 1500 mm 2 kusy | Celobvodové kování s mikroventilací. Vnější parapet z extrudovaného hliníku, barva střední bronz. Vnitřní parapet z plastu upraven laminátem HPL tl. 0,2 mm, Barva bílá. Povrchová úprava okna - bílá | Izolační sklo U = 1,1 Wm2K, kompletní dodávka fa Vjačka |
| <div>5</div> <div>P</div> |  Plastové balkónové dveře, prosklené | 800 x 2200 mm 4 kusy | Povrchová úprava dveří - bílá | Izolační sklo U = 1,1 Wm2K, kompletní dodávka fa Vjačka |
| <div>6</div> <div>P</div> |  Plastové eurokno IV 68, , Al okapnička | 1200 x 1500 mm 4 kusy | Celobvodové kování s mikroventilací. Vnější parapet z extrudovaného hliníku, barva střední bronz. Vnitřní parapet z plastu upraven laminátem HPL tl. 0,2 mm, Barva bílá. Povrchová úprava okna - bílá | Izolační sklo U = 1,1 Wm2K, kompletní dodávka fa Vjačka |

| ozn. na výkr. | Scématické zobrazení a popis (typ) | rozměry (mm) | povrchová úprava a doplňky | Poznámka a odkaz |
|---------------------------|--|----------------|--|---|
| | | kusů | | |
| <div>7</div> <div>P</div> |  Plastové eurokno IV 68, , Al okapnička | 1700 x 1650 mm | Celobvodové kování s mikroventilací. Vnější parapet z extrudovaného hliníku, barva střední bronz. Vnitřní parapet z plastu upraven laminátem HPL tl. 0,2 mm, Barva bílá. Povrchová úprava okna - bílá | Izolační sklo U = 1,1 Wm2K, kompletní dodávka fa Vjačka |
| | | 4 kusy | | |
| <div>1</div> <div>T</div> |  Dřevěné interiérové dveře. Jednokřídlové pravé, otočné | 800 X 1970 mm | Kování standart světlý mosaz, zámek FAB. Barevná varianta - buk. Skleněná výplň - čiré sklo. | Dveře osazený do obložkové zárubně viz položky 1/Z. Kompletní dodávka fa SOLODOOR |
| | | 22 KUSŮ | | |
| <div>2</div> <div>T</div> |  Dřevěné vchodové dveře. Jednokřídlové pravé, otočné. | 900 x 1970 mm | Kování standart světlý mosaz, bezpečnostní systém EVVA. Dveřní kukátko. Barevná varianta - buk. | Dveře osazený do ocelové zárubně viz položky 2/Z. Kompletní dodávka fa SOLODOOR. |
| | | 4 kusy | | |

| ozn. na výkr. | Scématické zobrazení a popis (typ) | rozměry (mm) | povrchová úprava a doplňky | Poznámka a odkaz |
|---------------|--|--------------------------|--|---|
| | | kusů | | |
| 3 T |  <p>Dřevěné interiérové dveře. Jednokřídlové levé, otočné, plné</p> | 800 X 1970 mm 22 kusů | Kování standart světlý mosaz, zámek FAB. Barevná varianta - buk. Skleněná výplň - čiré sklo. | Dveře osazený do obložkové zárubně viz položka 1/Z. |
| 4 T |  <p>Dřevěné vchodové dveře. Jednokřídlové levé, otočné, plné</p> | 900 x 1970 mm 4 kusy | Kování standart světlý mosaz, bezpečnostní systém EVVA. Dveřní kukátko. Barevná varianta - buk. | Dveře osazený do ocelové zárubně viz položka 2/Z |
| 5 T |  <p>Dřevěné vchodové dveře.</p> | 1600 x 1970 mm 2 kusy | Kování standart světlý mosaz, bezpečnostní systém EVVA. Barevná varianta - buk. Bezpečnostní sklo | Dveře osazený do ocelové zárubně viz položka 3/Z |

| ozn. na výkr. | Scématické zobrazení a popis (typ) | rozměry | povrchová úprava a doplňky | Poznámka a odkaz |
|---|--|------------------------------|--|--|
| | | kusů | | |
|  | Interiérová obložková zárubeň | 800 x 1970 mm 44 kusů | Povrchová úprava - fólie buk | šířka ostění 80 mm , úprava pravé - levé při montáži |
|  | Ocelová bezpečnostní zárubeň vstupních dveří | 900 x 1970 mm 8 kusů | Povrchová úprava - fólie buk | šířka ostění 80 mm , úprava pravé - levé při montáži |
|  | Ocelová bezpečnostní zárubeň vstupních dveří | 1700 x 1970 mm 1 kus | Povrchová úprava - fólie buk | šířka ostění 80 mm , levá |
| Z1 | Revizní otvor stoupaček, v. parapetu 1500 mm | 700 x 700 mm 7 kusů | pozink. plech, antikorozní nátěr | |
| Z2 | Výlez do půdního prostoru | 1000 x 1000 mm 1 kus | pozink. plech, antikorozní nátěr, zámek FAB, TI 100 mm | |
| Z3 | Žebřík výlezu na půdu, svařovaná ocel. kulatina S235 | 400 x 3000 mm 1 kus | antikorozní nátěr | |
| Z4 | schodišťové zábradlí, svařovaná ocel. kulatina S235 | 4 kusy | dřevěné madlo zábradlí - buk, antikorozní nátěr | kompletní dodávka vč. zhotovení a montáže fa TRANGO s.r.o. |
| Z5 | Ventilační otvor digestoře | 150 x 150 x 470 mm 6 kusů | materiál prostupu PVC, prostup osazen vnější i vnitřní krycí mřížkou | |
| Z6 | balkónové zábradlí, svařovaná ocel. kulatina S235 | 4 kusy | antikorozní nátěr | kompletní dodávka vč. zhotovení a montáže fa TRANGO s.r.o. |
| K1 | ocelový okapový svod | 100 mm | úprava polyuretanovým lakem | kompletní dodávka fa SATJAM |

| ozn. na výkr. | Scématické zobrazení a popis (typ) | rozměry (mm) | povrchová úprava a doplňky | Poznámka a odkaz |
|---------------|------------------------------------|--------------|-----------------------------|-----------------------------|
| | | kusů | | |
| K2 | ocelový okapový žlab | 150 mm | úprava polyuretanovým lakem | kompletní dodávka fa SATJAM |

Název stavby: **Novostavba Bytový dům**
Ostrava - Karolina

Investor: **Statutární město Ostrava**

Stupeň PD: **Projekt pro stavební povolení**

F02

TECHNOLOGICKÝ POPIS – POROTHERM STROPY

OBSAH:

1. CHARAKTERISTIKA
 - 1.1 OBJEKT
 - 1.2 ČINNOST
2. PŘIPRAVENOST STAVENIŠTĚ
 - 2.1 STAVBA
 - 2.2 STAVENIŠTĚ
3. MATERIÁL, DOPRAVA, SKLADOVÁNÍ
 - 3.1 NOSNÍKY
 - 3.2 STROPNÍ VLOŽKY
4. VLASTNÍ POSTUP PRÁCE
5. TECHNOLOGICKÉ PŘESTÁVKY
6. PRACOVNÍ ČETA
7. NÁŘADÍ, STROJE, POMŮCKY
8. JAKOST A KONTROLA KVALITY
9. BEZPEČNOST A OCHRANA ZDRAVÍ
10. VÝHODY STROPNÍHO SYTÉMU POROTHERM OPROTI MONOLITICKÉ ŽB DESCE
 - 10.1 NAVRHOVÁNÍ
 - 10.2 SNADNÁ MONTÁŽ
 - 10.3 PLYNULOST PRACÍ
 - 10.4 NÁVAZNOST NA OSTATNÍ KONSTRUKCE
11. ROZPOČET

1. Charakteristika:

1. 1. Objekt:

Technologický postup řeší novostavbu bytového domu o třech nadzemních podlažích. Objekt je plně podsklepený. V každém nadzemním podlaží jsou umístěny dvě bytové jednotky 3+kk. Nosné zdivo je kompletně řešeno pomocí systému Porotherm. Obvodové zdivo je vyzděno z tvárnic Porotherm 44 P+D. Vnitřní nosné zdivo z tvárnic 30 P+D, příčky z tvárnic Porotherm 8 P+D. Dělicí příčka mezi bytovými jednotkami je řešena z akusticky izolačních tvárnic Porotherm 19 AKU.

1. 2. Činnost:

POROTHERM strop tvořený cihelnými vložkami MIAKO a keramobetonovými stropními nosníky vyztuženými svařovanou prostorovou výztuží je možno použít v běžném i vlhkém prostředí uzavřených objektů.

2. Přípravenost staveniště:

2. 1. Stavba:

Svislé nosné konstrukce jsou dokončeny a převzaty v daných kvalitách odbornou osobou, která provedla zápis do stavebního deníku.

2. 2. Staveniště:

Příjezd na staveniště je řešen pomocí uzavření jednoho jízdního pruhu na ulici Na Karolíně. Na staveništi jsou zřízené skládky s šterkopískovým podkladem. Jednotlivé skládky jsou zvlášť určeny pro kusová staviva, nosníky, výztuže a několik skládek jejichž účel se mění s postupem stavby. Na staveništi je též zřízeno několik pracovních ploch. Vymezený prostor patří také zásobníkům suchých směsí, kontejnerům na odpad a sociálnímu zařízení. Pro drobné prvky a nástroje jsou zřízeny kryté uzamykatelné sklady. Celé staveniště je oploceno. Betonová směs je na

staveniště dopravována pomocí autodomíchávačů. Vnitrostaveništní doprava betonové směsi je řešena pomocí betonového čerpadla.

3. Materiál – doprava, skladování:

3. 1. Nosníky:

Při manipulaci a skladování je třeba zavěšovat, resp. podkládat nosníky ve vzdálenosti max. 500 mm od konců nosníků dřevěnými proklady o rozměru nejméně 40 x 20 mm. Proklady jednotlivých vrstev musí být uspořádány vždy svisle nad sebou a v místě svaru příčné výztuže s horní výztuží. Při ukládání nosníků na ložnou plochu dopravního prostředku musí na ní nosníky ležet v celé své délce. Výšku slohy skladovaných nosníků volí výrobce v souladu s platnými předpisy o bezpečnosti práce. Nosníky se na skládkách ukládají podle délek. V zimním období budou nosníky chráněny proti povětrnostním vlivům vodovzdornou folií.

Tabulka POT nosníků

| Název | Délka mm | Počet ks | | váha kg/ks |
|----------------------|----------|----------|----|------------|
| Nosník POT 160 x 175 | 5000 | 1.PP | 50 | 110 |
| | | 1.NP | 40 | |
| | | 2.NP | 40 | |
| | | 3.NP | 0 | |
| Nosník POT 160 x 175 | 4750 | 1.PP | 4 | 104,5 |
| | | 1.NP | 4 | |
| | | 2.NP | 4 | |
| | | 3.NP | 0 | |
| Nosník POT 160 x 175 | 4250 | 1.PP | 4 | 93,5 |
| | | 1.NP | 4 | |
| | | 2.NP | 4 | |
| | | 3.NP | 0 | |
| Nosník POT 160 x 175 | 3500 | 1.PP | 4 | 77 |
| | | 1.NP | 4 | |
| | | 2.NP | 4 | |
| | | 3.NP | 0 | |
| Nosník POT 160 x 175 | 3000 | 1.PP | 4 | 66 |
| | | 1.NP | 4 | |
| | | 2.NP | 4 | |
| | | 3.NP | 0 | |
| Nosník POT 160 x 175 | 2250 | 1.PP | 4 | 49,5 |
| | | 1.NP | 4 | |
| | | 2.NP | 4 | |
| | | 3.NP | 0 | |
| Nosník POT 160 x 175 | 1750 | 1.PP | 2 | 38,5 |
| | | 1.NP | 2 | |
| | | 2.NP | 2 | |
| | | 3.NP | 0 | |
| Nosník POT 160 x 175 | 7000 | 1.PP | 8 | 154 |
| | | 1.NP | 8 | |
| | | 2.NP | 8 | |
| | | 3.NP | 16 | |
| Nosník POT 160 x 175 | 5750 | 1.PP | 2 | 126,5 |
| | | 1.NP | 2 | |
| | | 2.NP | 2 | |
| | | 3.NP | 4 | |
| Nosník POT 160 x 175 | 6500 | 1.PP | 0 | 143 |
| | | 1.NP | 10 | |
| | | 2.NP | 10 | |
| | | 3.NP | 0 | |

3. 2. Stropní vložky:

Vložky MIAKO PTH jsou dodávány zafóliované na vratných paletách rozměrů 1180 x 1000 mm. Pro účely stavby budou použity tyto stropní vložky.

| Název | Počet ks na podlaží | Počet ks celkem | Počet ks na paletě/ hmotnost palety |
|-------------------|---------------------|-----------------|--|
| MIAKO 19/62,5 PTH | 1190 | 3870 | 48 ks/745 kg |
| MIAKO 19/50 | 76 | 228 | 72 ks/830 kg |
| MIAKO 8/62,5 | 2 | 10 | ----- |

a) Beton:

Beton třídy C16/20 bude vyroben v centrální betonárce a dovezen autodomíchávačem o objemu 5m³ z betonárky ve vzdálenosti 5 km. Pro plynulou betonáž jsou potřeba 4 domíchávači. Při ukládání betonu přímo do bednění stropu je nutné dodržet max. výšku shozu 1,5 m. Při ukládání betonové směsi je třeba čerstvý beton vibrovat pomocí ponorných vibrátorů.

c) Výztuž:

Výztuž třídy 10505 (R) bude dopravena ze skladu hutního materiálu a uskladněna na staveništi. Výztuž musí být na staveniště přivezena nejpozději jeden den před zahájením prací. Skládka výztuže musí být zabezpečena proti povětrnostním vlivům, hlavně proti dešti aby nedocházelo ke korozi výztuže. Výztuž bude roztríděna na skládce na jednotlivé komponenty, aby nedošlo k promíchání a zbytečnému zdržování stavebních prací. Výztuž bude dovezena a uskladněna na stavbě vždy pro jedno nadzemní podlaží.

4. Vlastní postup práce

1. Na nosné zdivo se položí těžký asfaltový pás a to pouze do míst pod budoucí ztužující věnec, jako akustické opatření proti šíření hluku v budovách ve svislém směru. Asfaltový pás se nepokládá na překlady v místě nad otvorem. Toto opatření však snižuje účinnost ztužujícího věnce prováděného v úrovni stropní desky, a proto je potřebné provést vyztužení hlavy stěn výztuží ložných spár MURFOR.
2. Na takto akusticky opatřené zdivo se nosníky ukládají do 10 mm tlustého lože z cementové malty. Délka uložení je 150 mm na vnitřním nosném zdivu a 190 mm na obvodovém zdivu. Minimální předepsané uložení nosníků výrobcem je 125 mm.
3. Nosníky je nutno podepřít vodorovnými dřevěnými hranoly se sloupky již při ukládání na nosné zdi symetricky tak, aby vzdálenost mezi podporami nebo podporou a nosnou zdí byla maximálně 1,8 m. Provizorní podpory musí být zavětrovány, podloženy a podklínovány, osová vzdálenost sloupků ve směru podpor nesmí překročit 1,5 m. V všech dalších podlažích musí stát sloupky svisle nad sebou.
4. Stropní vložky MIAKO PTH se kladou na sucho na osazené a podepřené nosníky v řadách rovnoběžných s nosnou zdí postupně od jednoho konce nosníků ke druhému.
5. U stropních konstrukcí o světlém rozpětí větším než 6 m je doporučeno uprostřed rozpětí provést pomocí plochých doplňkových stropních vložek výšky 80 mm ztužující příčné železobetonové žebro v šířce 250 mm konstrukčně vyztužené 4 Ø 10 mm a třmínky Ø 6 mm ve vzdálenosti po 400 mm. Pokud je rozpětí příčného žebra menší než rozpětí stropní

konstrukce, může vlivem tuhosti žebra dojít ke změně statického schématu z prostého na spojitý nosník o dvou polích. Proto je nutno stav pečlivě staticky posoudit a v případě nutnosti pak konstrukci v místě nad nosníky doplnit o tahovou výztuž pro přenesení záporných momentů.

6. U všech rozpětí stropní konstrukce se v místě jejího uložení na nosnou stěnu přivýztuží podporovými příložkami ve tvaru L z důvodu přenesení záporných momentů vznikajících částečným upnutím stropu do zdiva. Podporové příložky se připevňují k rozdělovací výztuži $\varnothing 6$ mm ukládané shora na stropní vložky ve směru kolmém k podélné ose nosníků. Vzdálenost mezi jednotlivými pruty rozdělovací výztuže je 400 mm, výztuž se klade až do vzdálenosti $1/5$ světlého rozpětí od líce nosné zdi. Podporové příložky se umístí nad nosníky. Délka příložek ve směru nosníku je cca $1/5$ světlého rozpětí.
7. S betonáží započneme až ve chvíli, kdy jsou vložky umístěny po celé délce nosníků. Dutiny krajních vložek není nutné uzavírat proti zátekům betonu, neboť délka záteků je pouze cca 100 mm. Po navlhčení celé konstrukce se mezery nad nosníky mezi stropními vložkami, příp. nad plochými vložkami v místě příčného ztužení, vyplní betonem minimální třídy C 16/20 měkké konzistence, čímž se vytvoří betonová žebra. Zároveň se žebry je nutno betonovat také pozední věnce nad nosnými zdmi a betonovou vrstvu nad stropními vložkami v tloušťce 60 mm (rovněž betonem třídy C 16/20), která doplňuje stropní konstrukci na potřebnou výšku.
8. Stropní konstrukce se betonuje v pruzích, které mají směr nosníků. Betonáž pruhu nelze přerušit, pracovní spáru lze provést pouze mezi nosníky uprostřed stropních vložek. Technologická spára nesmí v žádném případě procházet betonovým žebrem nad nosníkem.

9. Při manipulaci s materiálem během montáže je nutné pokládat na osazené stropní vložky prkna nebo roznášecí plošiny tak, aby zatížení stropu bylo rozloženo, byly tlumeny otřesy a zároveň aby nebyla deformována ocelová příhradovina nosníků. Při betonáži je nutné zabránit hromadění betonu na jednom místě.
10. Ploché doplňkové stropní vložky se nesmí během montážního stavu až do zalití betonem nijak zatěžovat. Po zhotovení stropu je nutno udržovat beton ve vlhkém stavu až do zatvrdnutí.
11. Podpory nosníků lze odstranit, až když beton stropní konstrukce dosáhne normou stanovené pevnosti, která je mu příslušnou třídou předepsána. Při odstraňování podpor se postupuje od horního podlaží ke spodnímu.
12. Do betonové vrstvy nad stropními vložkami se použije ocelová KARI síť libovolného průměru a velikosti ok.

5. Technologické přestávky:

Po betonáži bude probíhat technologická přestávka, která je stanovena projektantem. Bude probíhat po dobu 28dnů.

6. Pracovní četa:

- | | |
|--------------------|---------------|
| a) Bednění | 4 pracovníci |
| b) Samotné kladení | 10 pracovníků |
| c) Armování | 10 pracovníků |
| d) Odbednění | 4 dělníci |
| e) Doprava | 4 řidiči |

Na stavbě budou přítomen 1 mistr, který bude dohlížet na kvalitu a bezpečnost práce. Bude přebírat a předávat staveniště a jednotlivé pracovní úseky. Všechny kontroly a případné nedostatky bude zapisovat do stavebního deníku.

7. Nářadí, stroje, pomůcky:

a) autodomíchávač:

IVECO ASTRA L9

objem nákladu 9m³

b) mobilní čerpadlo K40 XRZ

max. vertikální dosah 39,8 m

max. horizontální dosah 35,8 m

c) Ponorné vibrátory MP35AFP

d) nivelační přístroj, vodováha, měrná lať, pásmo, metr

e) zednická kladívka, gumová palice, olovnice

f) naběračka, lopaty, hladítka

g) ochranné pomůcky: pracovní oděv, pevná obuv, rukavice, přilby, ochrana zraku, jistící pomůcky pro práci ve výškách

8. Jakost a kontrola kvality:

- vstupní: Před začátkem prací musí být zkontrolována kvalita všech svislých konstrukcí, připravenost ploch pro uložení nosníků a správné umístění podpor jak v horizontálním tak i vertikálním směru. Dále je pak nutné zkontrolovat umístění všech prostupů a bednění pro dobetonávky. Před zahájením betonáže se musí zkontrolovat výztuž a její připravenost a přesvědčit se o plynulosti dodávky čerstvého betonu. Všechny kontroly je třeba zaznamenat do stavebního deníku.

-mezioperační: Kontroly budou probíhat vždy před zakrytím konstrukce. Správnost umístění vložek, výztuže atd.

-výstupní: Po skončení technologické přestávky bude provedena kontrola kvality betonu pomocí Schmidtova kladívka, kontrola geometrického tvaru stropu, jeho rovinatost, výškové uložení a soulad s projektem.

9. Bezpečnost ochrany zdraví:

Bezpečnost prací bude s platnými normami a předpisy.

Musí splňovat požadavky podle vyhlášky pro betonářské práce a práce související:

591/2006 - Minimální požadavky na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích

362/2005 - Nařízení vlády o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky

§ 29 – bednění podpěrné konstrukce a podpěrná lešení

§ 33 – doprava a ukládání betonové směsi

§ 35 – odbedňování a uvolňování konstrukcí

§ 36 – práce železářské

Podle BOZ by neměl být žádný pracovník v blízkosti a v dosahové vzdálenosti pracujícího stroje či jiného zařízení, aby nedošel k úrazu. U každého pracovníka jsou vyžadovány pracovní a ochranné pomůcky k zajištění jeho bezpečnosti a ochrany zdraví při práci.

10. Výhody stropního systému Porotherm oproti monolitické ŽB desce:

10. 1. Navrhování:

Při provádění svislých konstrukcí systému Porotherm nemusíme provádět složitý statický výpočet, který zahrnuje navrhování desky, výpočet zatížení, navrhování výztuží a posudky všech těchto vlastností. V samotném projektu si pak vystačíme s běžným kladečským výkresem a nemusíme provádět výkresy výztuží. Pro návrh Porotherm stropu si pak vystačíme s obyčejnou uživatelskou příručkou vydávanou společností Wienerberger.

10. 2. Snadná montáž:

Tuto je možné, na rozdíl od monolitického železobetonového stropu provádět ručně. Nosníky je samozřejmě třeba umístit pomocí jeřábu ovšem další práce, především kladení stropních vložek pak už provádíme bez těžkého strojního zařízení. Při montáži není zapotřebí specializovaných pracovníků pro železářské práce. Odpadá nám také nutnost bednění.

10. 3. Plynulost prací

Odpadá nám nutnost striktně dodržovat plynulost prací při kladení vložek. Na přerušenou práci můžeme kdykoliv navázat bez vážných následků na konstrukci, či bez nutných opatření jako je tomu u monolitických konstrukcí.

10. 4. Návaznost na ostatní konstrukce

Systém Porotherm je koncipován jako kompletní stavebnicový systém hrubé stavby. Proto je vhodné tento systém zachovat jako celistvý a nenarušovat ho „cizorodými“ prvky, v našem případě monolitickými stropy. Při zachování celistvosti tohoto systému je naší největší výhodou návaznost na svislé nosné konstrukce, ať už při provádění pozedního věnce s použitím Porotherm věncovek, či při provádění balkónů, kde akorát vyvedeme POT nosníky přes obvodové zdivo. A to vše samozřejmě opět podle technologické příručky dodavatele. Navíc podhledy těchto keramických stropů nám tvoří ideální povrch pro nanášení omítek.

Nevýhodou tohoto systému oproti monolitické variantě stropů je jeho nepatrně vyšší cena. Srovnání cen obou variant nalezneme v rozpočtech stropů.

11. Rozpočet

Zde je podrobný přehled, jaké práce jsou započteny v daných položkách. Obě varianty stropu byly rozpočtovány v programu KROS PLUS

V cenách ztužujícího věnce Porotherm jsou započteny náklady na:

- a) Dodání a uložení betonářské výztuže
- b) Dodání a uložení betonu C16/20
- c) V cenách jsou dále započteny i náklady na:
 - Dodání a osazení věncovek
 - Tepelnou izolaci z pěnového polystyrenu tl. 80 mm na výšku věncovky

V cenách stropů z cihelných vložek Miako jsou započteny náklady na:

- a) Dodání a osazení stropních vložek Miako
- b) Zalití konstrukce betonem C 16/20 včetně jejího navlhčení a ošetřování betonu až do zatvrdnutí

V cenách osazení stropních nosníků jsou započteny náklady na:

- a) Dodání a osazení keramobetonových nosníků včetně podmazání cementovou maltou
- b) Provizorní podepření nosníků včetně zavětrování

ROZPOCET

Stavba: Bytový dům Karolina

Objekt:

Část: Strop 1.PP POROTHERM

Objednatel:

Zhotovitel:

JKSO:

EČO:

Zpracoval: Michal Staněk

Datum: 10.6.2010

| P.Č. | Kód položky | Popis | MJ | Množství celkem | Cena jednotková | Cena celkem | Hmotnost celkem |
|------|-------------|-------|----|-----------------|-----------------|-------------|-----------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |

HSV **Práce a dodávky HSV** **416 698,72** **78,334**

4 **Vodorovné konstrukce** **371 338,72** **77,239**

| | | | | | | | |
|----------|---|--|-----|---------|----------|------------------|--------------|
| 1 | 411161211 | Osazení stropních keramobetonových nosníků délky do 2 m | kus | 2,000 | 207,00 | 414,00 | 0,002 |
| 2 | 411161212 | Osazení stropních keramobetonových nosníků délky do 3 m | kus | 4,000 | 450,00 | 1 800,00 | 0,005 |
| 3 | 411161213 | Osazení stropních keramobetonových nosníků délky do 4 m | kus | 8,000 | 524,00 | 4 192,00 | 0,011 |
| 4 | 411161214 | Osazení stropních keramobetonových nosníků délky do 5 m | kus | 8,000 | 600,00 | 4 800,00 | 0,012 |
| 5 | 411161215 | Osazení stropních keramobetonových nosníků délky do 6 m | kus | 52,000 | 678,00 | 35 256,00 | 0,086 |
| 6 | 411161216 | Osazení stropních keramobetonových nosníků délky do 7 m | kus | 8,000 | 758,00 | 6 064,00 | 0,015 |
| 7 | 411168241 | Strop keramický tl 25 cm z vložek MIAKO a keramobetonových nosníků dl do 2 m OVN 62,5 cm | m2 | 8,980 | 1 350,00 | 12 123,00 | 3,012 |
| 8 | 411168242 | Strop keramický tl 25 cm z vložek MIAKO a keramobetonových nosníků dl do 3 m OVN 62,5 cm | m2 | 2,700 | 1 500,00 | 4 050,00 | 0,902 |
| 9 | 411168243 | Strop keramický tl 25 cm z vložek MIAKO a keramobetonových nosníků dl do 4 m OVN 62,5 cm | m2 | 4,500 | 1 510,00 | 6 795,00 | 1,502 |
| 10 | 411168244 | Strop keramický tl 25 cm z vložek MIAKO a keramobetonových nosníků dl do 5 m OVN 62,5 cm | m2 | 136,040 | 1 520,00 | 206 780,80 | 45,485 |
| 11 | 411168245 | Strop keramický tl 25 cm z vložek MIAKO a keramobetonových nosníků dl do 6 m OVN 62,5 cm | m2 | 7,210 | 1 560,00 | 11 247,60 | 2,412 |
| 12 | 411168246 | Strop keramický tl 25 cm z vložek MIAKO a keramobetonových nosníků dl do 7 m OVN 62,5 cm | m2 | 21,240 | 1 650,00 | 35 046,00 | 7,136 |
| 13 | 411321313 | Stropy deskové ze ŽB tř. C 16/20 | m3 | 0,825 | 2 710,00 | 2 235,75 | 1,862 |
| 14 | 411352103 | Zřízení bednění betonových stropů | m2 | 3,300 | 409,00 | 1 349,70 | 0,039 |
| 15 | 411352104 | Odstranění bednění betonových stropů | m2 | 3,300 | 66,30 | 218,79 | 0,000 |
| 16 | 413941121 | Osazování ocelových válcovaných nosníků stropů I, IE, U, UE nebo L do č.12 | t | 0,037 | 7 590,00 | 280,83 | 0,001 |
| 17 | 417388134 | Ztužující věnec keramických stropů tl 25 cm pro vnější zdi š 44 cm | m | 67,750 | 571,00 | 38 685,25 | 14,757 |
| 6 | Úpravy povrchů, podlahy a osazování výplní | | | | | 29 224,00 | 1,095 |

| | | | | | | | |
|----------|---|--|---|-------|-----------|------------------|--------------|
| 18 | 631362021 | Výztuž mazanin svařovanými sítěmi Kari | t | 1,040 | 28 100,00 | 29 224,00 | 1,095 |
| 9 | Ostatní konstrukce a práce-bourání | | | | | 16 136,00 | 0,000 |

99 **Přesun hmot** **16 136,00** **0,000**

| | | | | | | | |
|----|-----------|---|---|--------|--------|-----------|-------|
| 19 | 998011001 | Přesun hmot pro budovy zděné výšky do 6 m | t | 78,334 | 206,00 | 16 136,00 | 0,000 |
|----|-----------|---|---|--------|--------|-----------|-------|

ROZPOCET

Stavba: Bytový dům Karolina

Objekt:

JKSO:

Část: Strop 1.NP POROTHERM

EČO:

Objednatel:

Zpracoval: Michal Staněk

Zhotovitel:

Datum: 10.6.2010

| P.Č. | Kód položky | Popis | MJ | Množství celkem | Cena jednotková | Cena celkem | Hmotnost celkem |
|------|-------------|-------|----|-----------------|-----------------|-------------|-----------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |

HSV Práce a dodávky HSV 423 821,37 79,308

4 Vodorovné konstrukce 378 259,92 78,213

| | | | | | | | |
|----|-----------|--|----|---------|----------|------------|--------|
| 1 | 411161211 | Osazení stropních keramobetonových nosníků délky do 2 m kus | | 2,000 | 207,00 | 414,00 | 0,002 |
| 2 | 411161212 | Osazení stropních keramobetonových nosníků délky do 3 m kus | | 4,000 | 450,00 | 1 800,00 | 0,005 |
| 3 | 411161213 | Osazení stropních keramobetonových nosníků délky do 4 m kus | | 8,000 | 524,00 | 4 192,00 | 0,011 |
| 4 | 411161214 | Osazení stropních keramobetonových nosníků délky do 5 m kus | | 8,000 | 600,00 | 4 800,00 | 0,012 |
| 5 | 411161215 | Osazení stropních keramobetonových nosníků délky do 6 m kus | | 42,000 | 678,00 | 28 476,00 | 0,069 |
| 6 | 411161216 | Osazení stropních keramobetonových nosníků délky do 7 m kus | | 18,000 | 758,00 | 13 644,00 | 0,033 |
| 7 | 411168241 | Strop keramický tl 25 cm z vložek MIAKO a keramobetonových nosníků dl do 2 m OVN 62,5 cm | m2 | 8,980 | 1 350,00 | 12 123,00 | 3,012 |
| 8 | 411168242 | Strop keramický tl 25 cm z vložek MIAKO a keramobetonových nosníků dl do 3 m OVN 62,5 cm | m2 | 2,700 | 1 500,00 | 4 050,00 | 0,902 |
| 9 | 411168243 | Strop keramický tl 25 cm z vložek MIAKO a keramobetonových nosníků dl do 4 m OVN 62,5 cm | m2 | 4,500 | 1 510,00 | 6 795,00 | 1,502 |
| 10 | 411168244 | Strop keramický tl 25 cm z vložek MIAKO a keramobetonových nosníků dl do 5 m OVN 62,5 cm | m2 | 125,000 | 1 520,00 | 190 000,00 | 41,794 |
| 11 | 411168245 | Strop keramický tl 25 cm z vložek MIAKO a keramobetonových nosníků dl do 6 m OVN 62,5 cm | m2 | 7,210 | 1 560,00 | 11 247,60 | 2,412 |
| 12 | 411168246 | Strop keramický tl 25 cm z vložek MIAKO a keramobetonových nosníků dl do 7 m OVN 62,5 cm | m2 | 35,120 | 1 650,00 | 57 948,00 | 11,800 |
| 13 | 411321313 | Stropy deskové ze ŽB tř. C 16/20 | m3 | 0,825 | 2 710,00 | 2 235,75 | 1,862 |
| 14 | 411352103 | Zřízení bednění betonových stropů | m2 | 3,300 | 409,00 | 1 349,70 | 0,039 |
| 15 | 411352104 | Odstranění bednění betonových stropů | m2 | 3,300 | 66,30 | 218,79 | 0,000 |
| 16 | 413941121 | Osazování ocelových válcovaných nosníků stropů I, IE, U, t UE nebo L do č.12 | t | 0,037 | 7 590,00 | 280,83 | 0,001 |
| 17 | 417388134 | Ztužující věnec keramických stropů tl 25 cm pro vnější zdi šm 44 cm | m | 67,750 | 571,00 | 38 685,25 | 14,757 |

6 Úpravy povrchů, podlahy a osazování výplní 29 224,00 1,095

| | | | | | | | |
|----|-----------|--|---|-------|-----------|-----------|-------|
| 18 | 631362021 | Výztuž mazanin svařovanými sítěmi Kari | t | 1,040 | 28 100,00 | 29 224,00 | 1,095 |
|----|-----------|--|---|-------|-----------|-----------|-------|

9 Ostatní konstrukce a práce-bourání 16 337,45 0,000

99 Přesun hmot 16 337,45 0,000

| | | | | | | | |
|----|-----------|---|---|--------|--------|-----------|-------|
| 19 | 998011001 | Přesun hmot pro budovy zděné výšky do 6 m | t | 79,308 | 206,00 | 16 337,45 | 0,000 |
|----|-----------|---|---|--------|--------|-----------|-------|

ROZPOCET

Stavba: Bytový dům Karolina

Objekt:

JKSO:

Část: Strop 2.NP POROTHERM

EČO:

Objednatel:

Zpracoval: Michal Staněk

Zhotovitel:

Datum: 10.6.2010

| P.Č. | Kód položky | Popis | MJ | Množství celkem | Cena jednotková | Cena celkem | Hmotnost celkem |
|------|-------------|-------|----|-----------------|-----------------|-------------|-----------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |

HSV Práce a dodávky HSV 428 183,31 79,308

4 Vodorovné konstrukce 378 259,92 78,213

| | | | | | | | |
|----------|---|--|-----|---------|----------|------------------|--------------|
| 1 | 411161211 | Osazení stropních keramobetonových nosníků délky do 2 m | kus | 2,000 | 207,00 | 414,00 | 0,002 |
| 2 | 411161212 | Osazení stropních keramobetonových nosníků délky do 3 m | kus | 4,000 | 450,00 | 1 800,00 | 0,005 |
| 3 | 411161213 | Osazení stropních keramobetonových nosníků délky do 4 m | kus | 8,000 | 524,00 | 4 192,00 | 0,011 |
| 4 | 411161214 | Osazení stropních keramobetonových nosníků délky do 5 m | kus | 8,000 | 600,00 | 4 800,00 | 0,012 |
| 5 | 411161215 | Osazení stropních keramobetonových nosníků délky do 6 m | kus | 42,000 | 678,00 | 28 476,00 | 0,069 |
| 6 | 411161216 | Osazení stropních keramobetonových nosníků délky do 7 m | kus | 18,000 | 758,00 | 13 644,00 | 0,033 |
| 7 | 411168241 | Strop keramický tl 25 cm z vložek MIAKO a keramobetonových nosníků dl do 2 m OVN 62,5 cm | m2 | 8,980 | 1 350,00 | 12 123,00 | 3,012 |
| 8 | 411168242 | Strop keramický tl 25 cm z vložek MIAKO a keramobetonových nosníků dl do 3 m OVN 62,5 cm | m2 | 2,700 | 1 500,00 | 4 050,00 | 0,902 |
| 9 | 411168243 | Strop keramický tl 25 cm z vložek MIAKO a keramobetonových nosníků dl do 4 m OVN 62,5 cm | m2 | 4,500 | 1 510,00 | 6 795,00 | 1,502 |
| 10 | 411168244 | Strop keramický tl 25 cm z vložek MIAKO a keramobetonových nosníků dl do 5 m OVN 62,5 cm | m2 | 125,000 | 1 520,00 | 190 000,00 | 41,794 |
| 11 | 411168245 | Strop keramický tl 25 cm z vložek MIAKO a keramobetonových nosníků dl do 6 m OVN 62,5 cm | m2 | 7,210 | 1 560,00 | 11 247,60 | 2,412 |
| 12 | 411168246 | Strop keramický tl 25 cm z vložek MIAKO a keramobetonových nosníků dl do 7 m OVN 62,5 cm | m2 | 35,120 | 1 650,00 | 57 948,00 | 11,800 |
| 13 | 411321313 | Stropy deskové ze ŽB tř. C 16/20 | m3 | 0,825 | 2 710,00 | 2 235,75 | 1,862 |
| 14 | 411352103 | Zřízení bednění betonových stropů | m2 | 3,300 | 409,00 | 1 349,70 | 0,039 |
| 15 | 411352104 | Odstranění bednění betonových stropů | m2 | 3,300 | 66,30 | 218,79 | 0,000 |
| 16 | 413941121 | Osazování ocelových válcovaných nosníků stropů I, IE, U, UE nebo L do č.12 | t | 0,037 | 7 590,00 | 280,83 | 0,001 |
| 17 | 417388134 | Ztužující věnec keramických stropů tl 25 cm pro vnější zdi š 44 cm | m | 67,750 | 571,00 | 38 685,25 | 14,757 |
| 6 | Úpravy povrchů, podlahy a osazování výplní | | | | | 29 224,00 | 1,095 |

| | | | | | | | |
|----------|---|--|---|-------|-----------|------------------|--------------|
| 18 | 631362021 | Výztuž mazanin svařovanými sítěmi Kari | t | 1,040 | 28 100,00 | 29 224,00 | 1,095 |
| 9 | Ostatní konstrukce a práce-bourání | | | | | 20 699,39 | 0,000 |

99 Přesun hmot 20 699,39 0,000

| | | | | | | | |
|----|-----------|--|---|--------|--------|-----------|-------|
| 19 | 998011001 | Přesun hmot pro budovy zděné výšky do 12 m | t | 79,308 | 261,00 | 20 699,39 | 0,000 |
|----|-----------|--|---|--------|--------|-----------|-------|

ROZPOCET

Stavba: Bytový dům Karolina

Objekt:

JKSO:

Část: Strop 3.NP POROTHERM

EČO:

Objednatel:

Zpracoval: Michal Staněk

Zhotovitel:

Datum: 10.6.2010

| P.Č. | Kód položky | Popis | MJ | Množství celkem | Cena jednotková | Cena celkem | Hmotnost celkem |
|------|-------------|-------|----|-----------------|-----------------|-------------|-----------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |

HSV Práce a dodávky HSV 131 551,09 22,338

4 Vodorovné konstrukce 117 009,61 22,012

| | | | | | | | |
|----------|---|--|-----|--------|----------|-----------------|--------------|
| 1 | 411161215 | Osazení stropních keramobetonových nosníků délky do 6 m | kus | 4,000 | 678,00 | 2 712,00 | 0,007 |
| 2 | 411161216 | Osazení stropních keramobetonových nosníků délky do 7 m | kus | 16,000 | 758,00 | 12 128,00 | 0,029 |
| 3 | 411168245 | Strop keramický tl 25 cm z vložek MIAKO a keramobetonových nosníků dl do 6 m OVN 62,5 cm | m2 | 14,420 | 1 560,00 | 22 495,20 | 4,824 |
| 4 | 411168246 | Strop keramický tl 25 cm z vložek MIAKO a keramobetonových nosníků dl do 7 m OVN 62,5 cm | m2 | 44,400 | 1 650,00 | 73 260,00 | 14,918 |
| 5 | 413941121 | Osazování ocelových válcovaných nosníků stropů I, IE, U, UE nebo L do č.12 | t | 0,074 | 7 590,00 | 561,66 | 0,001 |
| 6 | 417388134 | Ztužující věnec keramických stropů tl 25 cm pro vnější zdi š 44 cm | m | 10,250 | 571,00 | 5 852,75 | 2,233 |
| 6 | Úpravy povrchů, podlahy a osazování výplní | | | | | 8 711,00 | 0,326 |

| | | | | | | | |
|----------|---|--|---|-------|-----------|-----------------|--------------|
| 7 | 631362021 | Výztuž mazanin svařovanými sítěmi Kari | t | 0,310 | 28 100,00 | 8 711,00 | 0,326 |
| 9 | Ostatní konstrukce a práce-bourání | | | | | 5 830,48 | 0,000 |

99 Přesun hmot 5 830,48 0,000

| | | | | | | | |
|---|-----------|--|---|--------|--------|----------|-------|
| 8 | 998011001 | Přesun hmot pro budovy zděné výšky do 12 m | t | 22,339 | 261,00 | 5 830,48 | 0,000 |
|---|-----------|--|---|--------|--------|----------|-------|

REKAPITULACE ROZPOČTU

Stavba: Bytový dům Karolina

Objekt:

Část:

JKSO:

| Kód | Popis | Cena celkem |
|-----|-------|-------------|
| 1 | 2 | 5 |

HSV Práce a dodávky HSV

| | | |
|----|----------------------------------|--------------|
| 4 | Vodorovné konstrukce | 1 244 868,17 |
| 6 | Úpravy povrchu, podlahy, osazení | 96 383,00 |
| 99 | Přesun hmot | 59 003,32 |

Celkem

1 400 254,49

ROZPOCET

Stavba: Bytový dům Karolina

Objekt:

JKSO:

Část: Monolitický strop 1.PP

EČO:

Objednatel:

Zpracoval: Michal Staněk

Zhotovitel:

Datum: 10.6.2010

| P.Č. | Kód položky | Popis | MJ | Množství celkem | Cena jednotková | Cena celkem | Hmotnost celkem |
|------|-------------|-------|----|-----------------|-----------------|-------------|-----------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |

HSV Práce a dodávky HSV 546 457,76 96,841

3 Svislé a kompletní konstrukce 3 089,40 0,020

| | | | | | | | |
|---|-----------|--|---|--------|-------|----------|-------|
| 1 | 317998113 | Tepelná izolace v 24 cm z polystyrénu tl 80 mm | m | 67,750 | 45,60 | 3 089,40 | 0,020 |
|---|-----------|--|---|--------|-------|----------|-------|

4 Vodorovné konstrukce 523 419,11 96,821

| | | | | | | | |
|----|-----------|---|----|---------|-----------|------------|--------|
| 2 | 411321313 | Stropy deskové ze ŽB tř. C 16/20 | m3 | 29,814 | 2 710,00 | 78 085,00 | 65,018 |
| 3 | 411351101 | Zřízení bednění stropů deskových | m2 | 192,090 | 394,00 | 75 683,46 | 0,569 |
| 4 | 411351102 | Odstranění bednění stropů deskových | m2 | 192,090 | 117,00 | 22 474,53 | 0,000 |
| 5 | 411354173 | Zřízení podpěrné konstrukce stropů v do 4 m pro zatížení do 12 kPa | m2 | 192,090 | 166,00 | 31 886,94 | 1,007 |
| 6 | 411354174 | Odstranění podpěrné konstrukce stropů v do 4 m pro zatížení do 12 kPa | m2 | 192,090 | 36,80 | 7 068,91 | 0,000 |
| 7 | 411361221 | Výztuž stropů betonářskou ocelí 10 216 | t | 8,080 | 33 400,00 | 269 872,00 | 8,080 |
| 8 | 417321313 | Ztužující pásy a věnce ze ŽB tř. C 16/20 | m3 | 9,695 | 2 730,00 | 26 467,35 | 21,876 |
| 9 | 417351115 | Zřízení bednění ztužujících věnců | m2 | 23,713 | 251,00 | 5 951,96 | 0,123 |
| 10 | 417351116 | Odstranění bednění ztužujících věnců | m2 | 23,713 | 55,20 | 1 308,96 | 0,000 |
| 11 | 417361221 | Výztuž ztužujících pásů a věnců betonářskou ocelí 10 216 | t | 0,140 | 33 000,00 | 4 620,00 | 0,147 |

9 Ostatní konstrukce a práce-bourání 19 949,25 0,000

99 Přesun hmot 19 949,25 0,000

| | | | | | | | |
|----|-----------|---|---|--------|--------|-----------|-------|
| 12 | 998011001 | Přesun hmot pro budovy zděné výšky do 6 m | t | 96,841 | 206,00 | 19 949,25 | 0,000 |
|----|-----------|---|---|--------|--------|-----------|-------|

ROZPOCET

Stavba: Bytový dům Karolina

Objekt:

JKSO:

Část: Monolitický strop 1.NP

EČO:

Objednatel:

Zpracoval: Michal Staněk

Zhotovitel:

Datum: 10.6.2010

| P.Č. | Kód položky | Popis | MJ | Množství celkem | Cena jednotková | Cena celkem | Hmotnost celkem |
|------|-------------|-------|----|-----------------|-----------------|-------------|-----------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |

HSV **Práce a dodávky HSV** **333 552,97** **92,740**

3 **Svislé a kompletní konstrukce** **3 089,40** **0,020**

| | | | | | | | |
|---|-----------|--|---|--------|-------|----------|-------|
| 1 | 317998113 | Tepelná izolace v 24 cm z polystyrénu tl 80 mm | m | 67,750 | 45,60 | 3 089,40 | 0,020 |
|---|-----------|--|---|--------|-------|----------|-------|

4 **Vodorovné konstrukce** **311 359,23** **92,719**

| | | | | | | | |
|----|-----------|---|----|---------|-----------|-----------|--------|
| 2 | 411321313 | Stropy deskové ze ŽB tř. C 16/20 | m3 | 29,891 | 2 710,00 | 81 004,61 | 67,448 |
| 3 | 411351101 | Zřízení bednění stropů deskových | m2 | 199,272 | 394,00 | 78 513,17 | 0,590 |
| 4 | 411351102 | Odstranění bednění stropů deskových | m2 | 199,272 | 117,00 | 23 314,82 | 0,000 |
| 5 | 411354173 | Zřízení podpěrné konstrukce stropů v do 4 m pro zatížení do 12 kPa | m2 | 199,272 | 166,00 | 33 079,15 | 1,044 |
| 6 | 411354174 | Odstranění podpěrné konstrukce stropů v do 4 m pro zatížení do 12 kPa | m2 | 199,272 | 36,80 | 7 333,21 | 0,000 |
| 7 | 411361221 | Výztuž stropů betonářskou ocelí 10 216 | t | 1,490 | 33 400,00 | 49 766,00 | 1,490 |
| 8 | 417321313 | Ztužující pásy a věnce ze ŽB tř. C 16/20 | m3 | 9,695 | 2 730,00 | 26 467,35 | 21,876 |
| 9 | 417351115 | Zřízení bednění ztužujících věnců | m2 | 23,713 | 251,00 | 5 951,96 | 0,123 |
| 10 | 417351116 | Odstranění bednění ztužujících věnců | m2 | 23,713 | 55,20 | 1 308,96 | 0,000 |
| 11 | 417361221 | Výztuž ztužujících pásů a věnců betonářskou ocelí 10 216 | t | 0,140 | 33 000,00 | 4 620,00 | 0,147 |

9 **Ostatní konstrukce a práce-bourání** **19 104,34** **0,000**

99 **Přesun hmot** **19 104,34** **0,000**

| | | | | | | | |
|----|-----------|---|---|--------|--------|-----------|-------|
| 12 | 998011001 | Přesun hmot pro budovy zděné výšky do 6 m | t | 92,740 | 206,00 | 19 104,34 | 0,000 |
|----|-----------|---|---|--------|--------|-----------|-------|

ROZPOCET

Stavba: Bytový dům Karolina

Objekt:

JKSO:

Část: Monolitický strop 2.NP

EČO:

Objednatel:

Zpracoval: Michal Staněk

Zhotovitel:

Datum: 10.6.2010

| P.Č. | Kód položky | Popis | MJ | Množství celkem | Cena jednotková | Cena celkem | Hmotnost celkem |
|------|-------------|-------|----|-----------------|-----------------|-------------|-----------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |

HSV Práce a dodávky HSV 333 552,97 92,740

3 Svislé a kompletní konstrukce 3 089,40 0,020

| | | | | | | | |
|---|-----------|--|---|--------|-------|----------|-------|
| 1 | 317998113 | Tepelná izolace v 24 cm z polystyrénu tl 80 mm | m | 67,750 | 45,60 | 3 089,40 | 0,020 |
|---|-----------|--|---|--------|-------|----------|-------|

4 Vodorovné konstrukce 311 359,23 92,719

| | | | | | | | |
|----|-----------|---|----|---------|-----------|-----------|--------|
| 2 | 411321313 | Stropy deskové ze ŽB tř. C 16/20 | m3 | 29,891 | 2 710,00 | 81 004,61 | 67,448 |
| 3 | 411351101 | Zřízení bednění stropů deskových | m2 | 199,272 | 394,00 | 78 513,17 | 0,590 |
| 4 | 411351102 | Odstranění bednění stropů deskových | m2 | 199,272 | 117,00 | 23 314,82 | 0,000 |
| 5 | 411354173 | Zřízení podpěrné konstrukce stropů v do 4 m pro zatížení do 12 kPa | m2 | 199,272 | 166,00 | 33 079,15 | 1,044 |
| 6 | 411354174 | Odstranění podpěrné konstrukce stropů v do 4 m pro zatížení do 12 kPa | m2 | 199,272 | 36,80 | 7 333,21 | 0,000 |
| 7 | 411361221 | Výztuž stropů betonářskou ocelí 10 216 | t | 1,490 | 33 400,00 | 49 766,00 | 1,490 |
| 8 | 417321313 | Ztužující pásy a věnce ze ŽB tř. C 16/20 | m3 | 9,695 | 2 730,00 | 26 467,35 | 21,876 |
| 9 | 417351115 | Zřízení bednění ztužujících věnců | m2 | 23,713 | 251,00 | 5 951,96 | 0,123 |
| 10 | 417351116 | Odstranění bednění ztužujících věnců | m2 | 23,713 | 55,20 | 1 308,96 | 0,000 |
| 11 | 417361221 | Výztuž ztužujících pásů a věnců betonářskou ocelí 10 216 | t | 0,140 | 33 000,00 | 4 620,00 | 0,147 |

9 Ostatní konstrukce a práce-bourání 19 104,34 0,000

99 Přesun hmot 19 104,34 0,000

| | | | | | | | |
|----|-----------|--|---|--------|--------|-----------|-------|
| 12 | 998011001 | Přesun hmot pro budovy zděné výšky do 12 m | t | 92,740 | 206,00 | 19 104,34 | 0,000 |
|----|-----------|--|---|--------|--------|-----------|-------|

ROZPOCET

Stavba: Bytový dům Karolina

Objekt:

JKSO:

Část: Monolitický strop 3.NP

EČO:

Objednatel:

Zpracoval: Michal Staněk

Zhotovitel:

Datum: 10.6.2010

| P.Č. | Kód položky | Popis | MJ | Množství celkem | Cena jednotková | Cena celkem | Hmotnost celkem |
|------|-------------|-------|----|-----------------|-----------------|-------------|-----------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |

HSV Práce a dodávky HSV 94 433,34 27,641

3 Svislé a kompletní konstrukce 467,40 0,003

| | | | | | | | |
|---|-----------|--|---|--------|-------|--------|-------|
| 1 | 317998113 | Tepelná izolace v 24 cm z polystyrénu tl 80 mm | m | 10,250 | 45,60 | 467,40 | 0,003 |
|---|-----------|--|---|--------|-------|--------|-------|

4 Vodorovné konstrukce 88 271,89 27,638

| | | | | | | | |
|----|-----------|---|----|--------|-----------|-----------|--------|
| 2 | 411321313 | Stropy deskové ze ŽB tř. C 16/20 | m3 | 8,469 | 2 710,00 | 22 950,99 | 19,110 |
| 3 | 411351101 | Zřízení bednění stropů deskových | m2 | 56,460 | 394,00 | 22 245,24 | 0,167 |
| 4 | 411351102 | Odstranění bednění stropů deskových | m2 | 56,460 | 117,00 | 6 605,82 | 0,000 |
| 5 | 411354173 | Zřízení podpěrné konstrukce stropů v do 4 m pro zatížení do 12 kPa | m2 | 56,460 | 166,00 | 9 372,36 | 0,296 |
| 6 | 411354174 | Odstranění podpěrné konstrukce stropů v do 4 m pro zatížení do 12 kPa | m2 | 56,460 | 36,80 | 2 077,73 | 0,000 |
| 7 | 411361221 | Výztuž stropů betonářskou ocelí 10 216 | t | 0,420 | 33 400,00 | 14 028,00 | 0,420 |
| 8 | 417321313 | Ztužující pásy a věnce ze ŽB tř. C 16/20 | m3 | 3,370 | 2 730,00 | 9 200,10 | 7,604 |
| 9 | 417351115 | Zřízení bednění ztužujících věnců | m2 | 3,588 | 251,00 | 900,59 | 0,019 |
| 10 | 417351116 | Odstranění bednění ztužujících věnců | m2 | 3,588 | 55,20 | 198,06 | 0,000 |
| 11 | 417361221 | Výztuž ztužujících pásů a věnců betonářskou ocelí 10 216 | t | 0,021 | 33 000,00 | 693,00 | 0,022 |

9 Ostatní konstrukce a práce-bourání 5 694,05 0,000

99 Přesun hmot 5 694,05 0,000

| | | | | | | | |
|----|-----------|--|---|--------|--------|----------|-------|
| 12 | 998011001 | Přesun hmot pro budovy zděné výšky do 12 m | t | 27,641 | 206,00 | 5 694,05 | 0,000 |
|----|-----------|--|---|--------|--------|----------|-------|

REKAPITULACE ROZPOČTU

Stavba: Bytový dům Karolina

Objekt:

Část:

JKSO:

| Kód | Popis | Cena celkem |
|-----|-------|-------------|
| 1 | 2 | 5 |

HSV Práce a dodávky HSV

1 307 997,04

| | | |
|----|-------------------------------|--------------|
| 3 | Svislé a kompletní konstrukce | 9 735,60 |
| 4 | Vodorovné konstrukce | 1 234 409,46 |
| 99 | Přesun hmot | 63 851,98 |

Celkem

1 307 997,04